

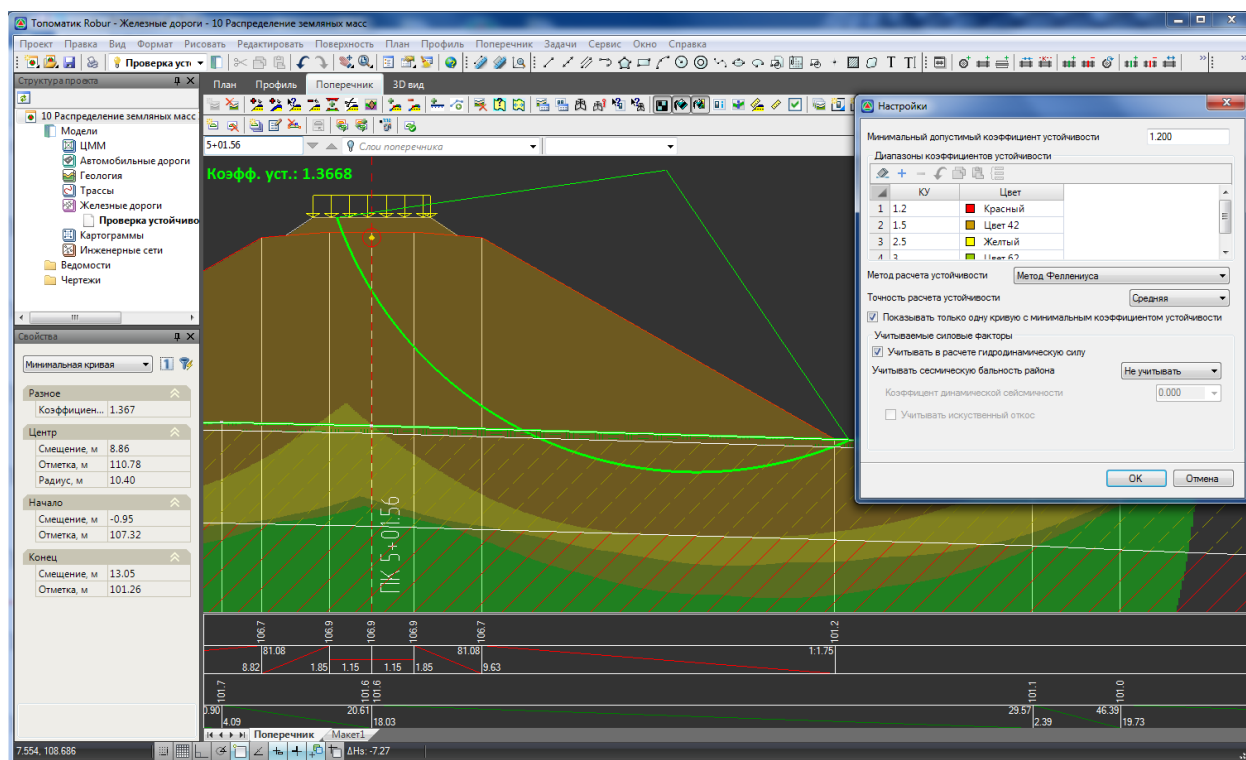
# Новые возможности «Топоматик Robur – Железные дороги, версия 4.4»

Декабрь 2017

## Оценка устойчивости откосов

Реализован специализированный набор инструментов, позволяющий выполнять оценку устойчивости откосов земляного полотна методом кругло-цилиндрических поверхностей скольжения.

Расчет выполняется непосредственно в окне «Поперечник» текущего проекта, что существенно сокращает процесс задания исходных данных, т.к. все необходимые характеристики (параметры поперечного профиля, характеристики грунтов и т.п.) берутся из проекта.



Расчет устойчивости производится динамически, что исключает несоответствия конструкции с расчетом при изменении исходных или проектных данных. Проектировщик, листая поперечники, наглядно видит диапазоны изменения коэффициента устойчивости и его минимальное значение. Если требуемое значение коэффициента устойчивости не обеспечено, то проектировщик, используя стандартный функционал программы, редактирует конструкцию (увеличивает коэффициент заложения откосов или применяет армирующие прослойки из геосинтетических материалов), и тут же результат расчета отображается на экране.

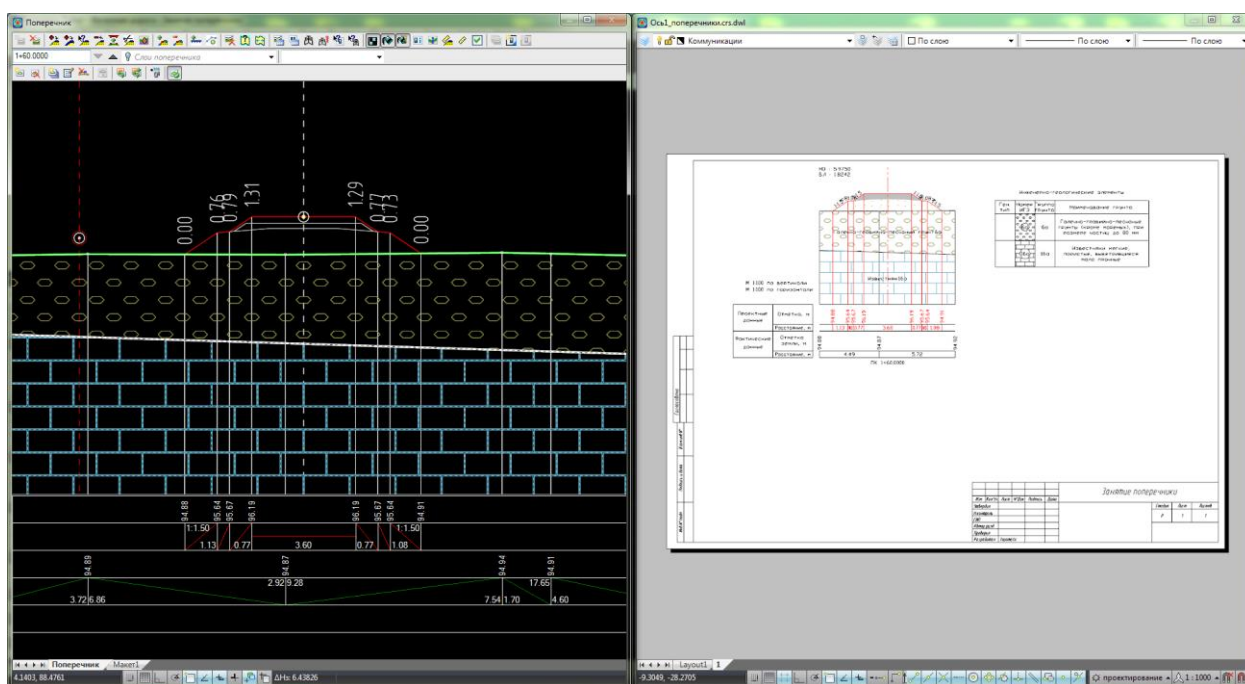
По результатам оценки устойчивости формируется выходной отчет. Он может быть создан как для текущего поперечного профиля, так и для заданного участка железной дороги.

## Макеты чертежей

Макет – это промежуточный чертеж, динамически связанный с моделью, предназначенный для выпуска выходной документации без финальной доработки в других программах. Макет имеет следующие особенности:

- макет на экране выглядит точно так, как будет выглядеть чертеж на бумаге;
- в макете используются именно те шрифты и типы линий, которые требуются при сдаче документации в электронном виде;
- средства редактирования макета аналогичны возможностям графического редактора;
- при частичном изменении модели макет автоматически перестраивается, при этом оформление незатронутых изменениями участков полностью сохраняются.

В настоящее время реализован специализированный функционал, позволяющий работать с макетами чертежей в рабочих окнах Профиль и Поперечник. Теперь, на этапе создания и редактирования модели, можно одновременно просматривать и оценивать вид будущего чертежа, а также вносить в него необходимые изменения. При любых изменениях модели, они автоматически отображаются в макете.



По одной модели может быть создано произвольное количество макетов. Например, это необходимо для создания чертежей по различным правилам оформления (шаблонам), когда в одном проекте одновременно работает несколько различных специалистов.

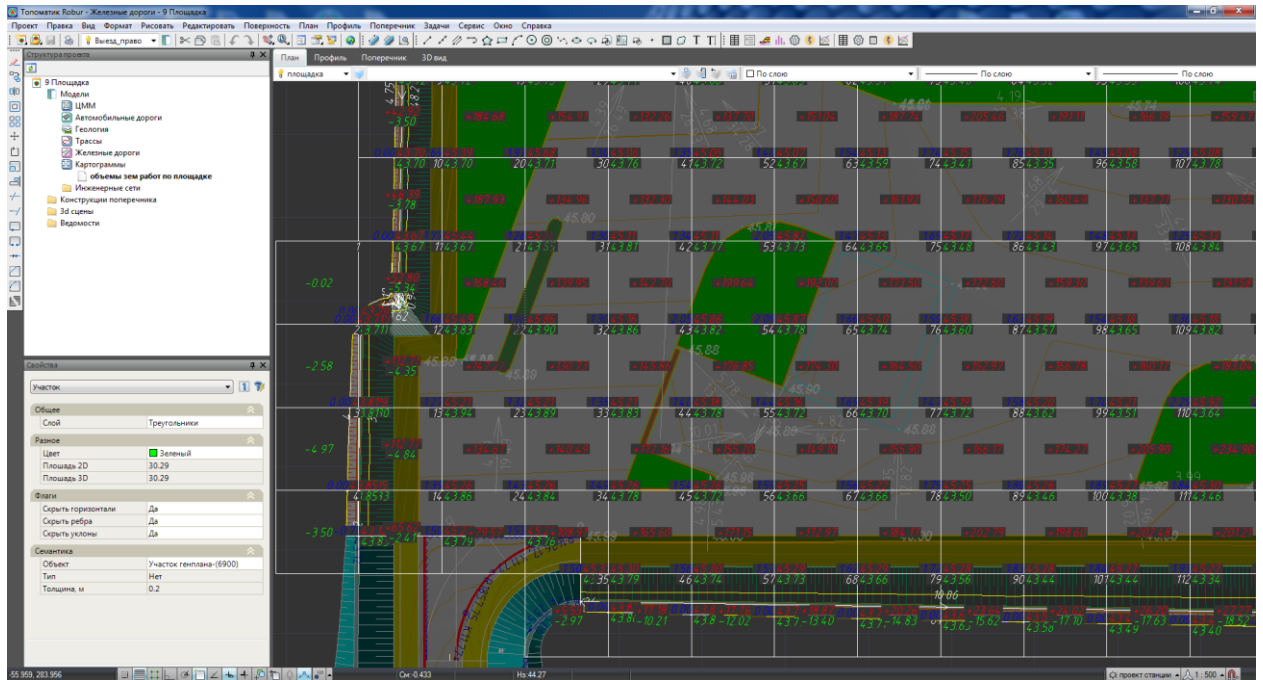
Настройка шаблонов чертежей также осуществляется наглядным образом и имеет следующие особенности:

- при выделении какого-либо тега все его характеристики отображаются в стандартном окне Свойства и доступны для редактирования. Это позволяет легко вносить изменения в правила формирования чертежей, формы их шапок и т.п.;
- редактирование шаблона чертежа осуществляется непосредственно на данных текущего проекта, что позволяет сразу же видеть все внесенные в шаблон изменения.



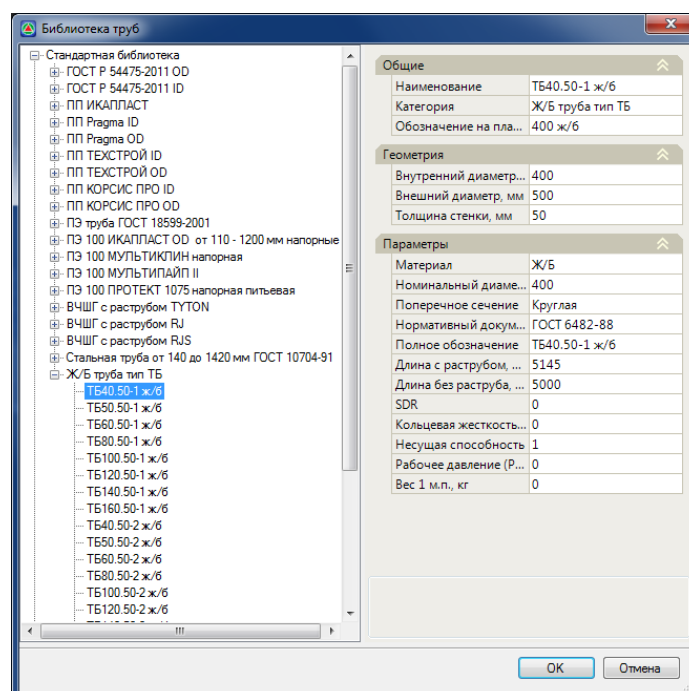
В процессе проектирования площадного объекта результаты редактирования динамически отображаются на плане и в окне 3d-вид. Это позволяет на любом этапе наглядно контролировать плано-высотную увязку, как всех ее элементов, так и общее сочетание поверхности площадки с существующим рельефом, а также проектируемыми рядом линейными сооружениями, к которым она примыкает.

После создания комплексной проектной поверхности могут быть определены основные объемы работ (земляные работы, площади покрытий, длины элементов и т.п.). Объем земляных работ вычисляются с поправкой на толщину конструктивных элементов площадки.

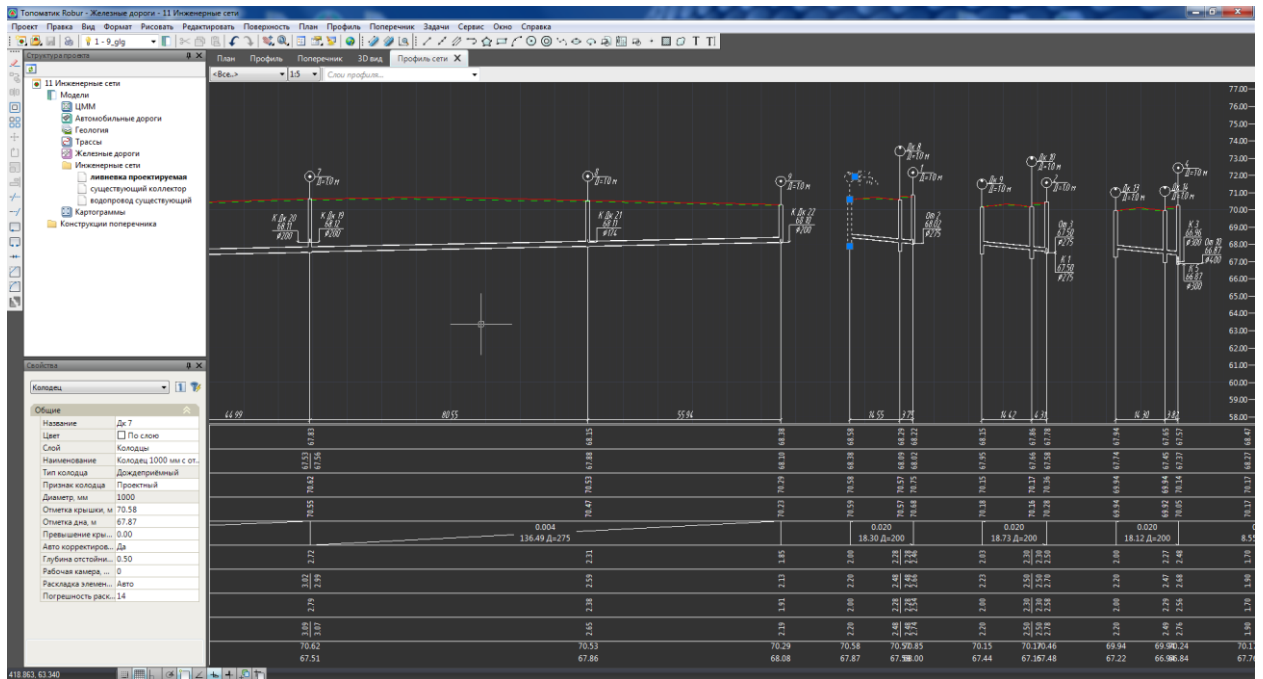


На основе модуля для проектирования инженерных сетей различного назначения реализован блок задач для проектирования ливневой канализации, имеющий следующие особенности:

- удобный функционал по заданию и редактированию планового положения сети;
- для назначения основных характеристик трубопроводов предусмотрена библиотека типовых элементов;



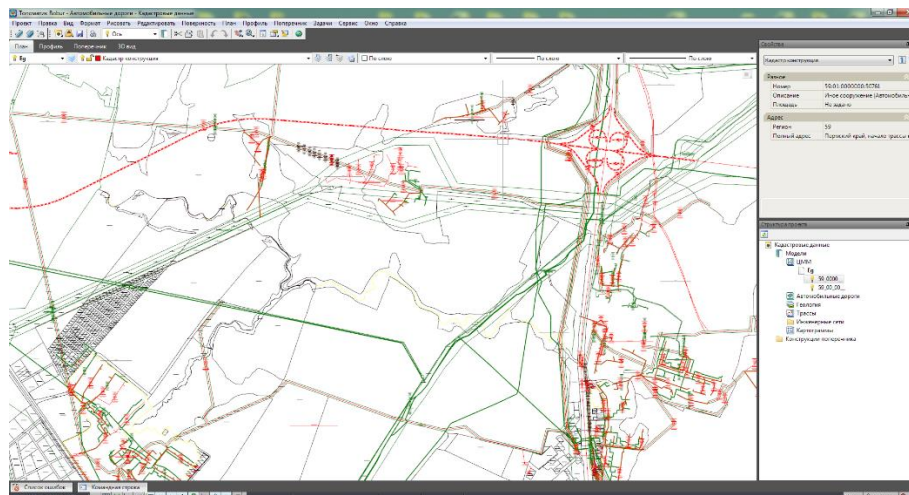
- проектирование продольного профиля сети производится в отдельном окне, где помимо непосредственного набора задач по работе с профилями, наглядно отображается положение и габаритные расстояния до всех смежных коммуникаций, как проектируемых, так и существующих;



- раскладка основных конструктивных элементов колодцев может осуществляться в автоматическом режиме, а результаты раскладки при необходимости доступны для редактирования;
- модели проектируемых сетей являются динамическими, любые изменения характеристик сети, задаваемые в окне План или Профиль, автоматически приводят к обновлению всех взаимосвязанных данных в других рабочих окнах программы;
- в качестве выходной документации создаются необходимые чертежи и спецификации.

## Загрузка кадастровых данных

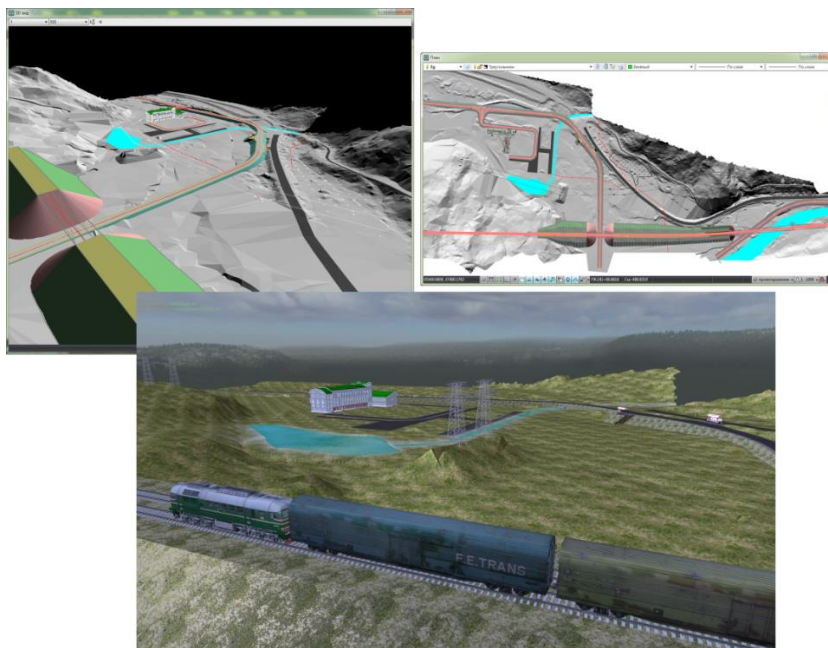
Реализована возможность импорта в программу кадастровых данных. К ним относятся: контуры земельных участков, их номера и площади, сведения о местоположении (регионы, адреса и т.п.):



Имеется возможность привязки к объектам кадастра, при выполнении различных построений, а также автоматического формирования на их основе линейных и площадных контуров, необходимых для дальнейшего оформления топографического плана.

## Импорт/экспорт 3D-моделей и 3D-сцен

Реализована возможность загрузки 3D-объектов в IFC формате, используемом для информационного моделирования в сторонних Вm-системах. А также, экспорт в них 3D-сцен визуализации, созданных средствами программного комплекса «Топоматик Robur».



## Разное

Был учтен целый ряд пожеланий пользователей по совершенствованию наиболее часто используемого инструментария и автоматизации рутинных операций. Некоторые из доработанных групп функций перечислены ниже:

- расширен функционал по работе с ЦММ, площадными картограммами, трассами и сечениями;
- доработан ряд стандартных элементов конструкций, используемых при проектировании, как новых железнодорожных линий, так и вторых путей;
- расширен список поддерживаемых форматов экспорта-импорта;
- сделан ряд доработок и дополнений по выходным ведомостям и чертежам.

С полным перечнем новых возможностей можно ознакомиться по данной ссылке:

<http://www.topomatic.ru/download/revisions.pdf>