

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В ПРОГРАММЕ GEONICS ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ (FERROVIA)



Проектирование и реконструкция железных дорог с применением комплексного технологического решения GeoniCS Железные дороги (Ferrovia), разработанного компанией CGS plus d.o.o., достаточно практичны и легки. В этой программе идеально сочетаются многофункциональность и простота интерфейса. Программа поддерживает работу над любыми видами железных дорог, в том числе над станциями и крупными участками, имеющими протяженность до 1000 км. Для объектов предусмотрены динамические связи, которые позволяют быстро их обновлять при внесении изменений в один из связанных объектов. Это ускоряет работу пользователя и повышает ее точность.

GeoniCS Железные дороги (Ferrovia) широко применяется для проектирования и технического обслуживания железных дорог в странах Центральной и Восточной Европы: Австрии, Польше, Венгрии, Словакии, Румынии, Болгарии, Хорватии, Македонии и Словении.

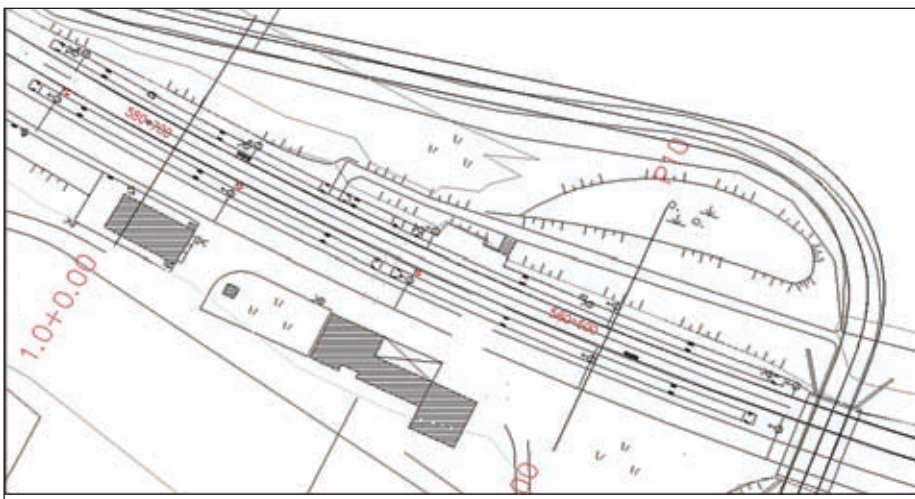
Программа работает на платформе AutoCAD/AutoCAD Map 3D/AutoCAD Civil 3D, что в свою очередь позволяет в полной мере применять широко используемые графические платформы и привычные функции как дополнения к инструментам GeoniCS Железные дороги (Ferrovia). Базирование программы на платформе AutoCAD/AutoCAD Map 3D/AutoCAD Civil 3D позволяет легко адаптироваться к использованию новых команд от компании CGS plus и упрощает

переход специалистов к проектированию с применением этого программного решения. Все результаты проектирования содержатся в формате *.dwg, который является одним из самых распространенных в области САПР и позволяет передавать данные заказчикам или смежным отделам без дополнительной конвертации. Программный комплекс GeoniCS Железные дороги (Ferrovia) состоит из пяти модулей: "Местность", "Оси", "Продольные профили", "Поперечные сечения" и "Инструменты железнодорожного обслуживания". Это деление способствует более быстрому освоению программы, так как позволяет легко находить необходимые команды и операции, отталкиваясь от решаемой в данный момент задачи. Каждый модуль позволяет выпол-

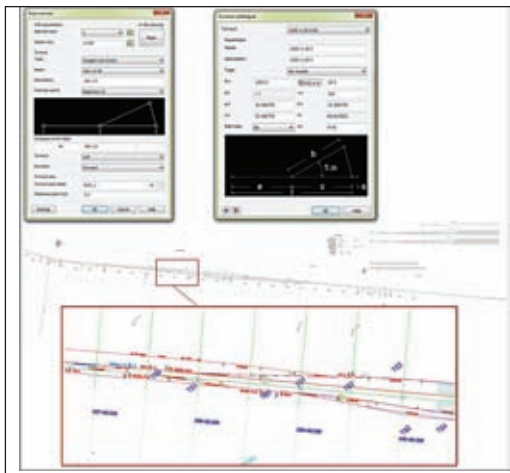
нить определенный набор специализированных задач.

Построение цифровой модели местности на основе текстовых файлов, подготовленных геодезистами, примитивов AutoCAD или трехмерных данных, описывающих рельеф (триангуляция, структурные линии, высотные точки), осуществляется средствами модуля "Местность". Также в этом модуле имеются функции для работы с растровыми изображениями и условными топографическими знаками.

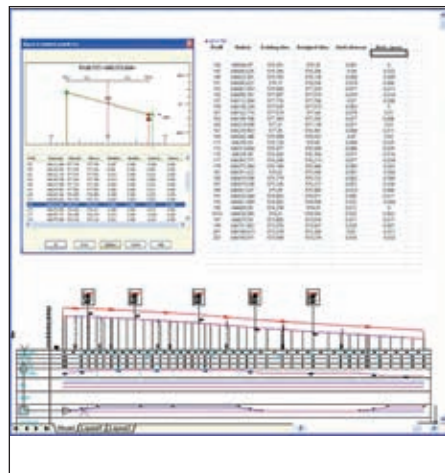
Проектирование осевой линии трассы выполняется в модуле "Оси" с применением различных комбинаций геометрических элементов и способов, которые позволяют отрисовать трассу быстро и с различными техническими параметра-



Ситуационный план местности



План трасс со съездами



Интерфейс расчета возвышения наружного рельса

ми. При этом все элементы будут сопряжены между собой. Данный модуль имеет очень широкий спектр команд. Основными и наиболее часто используемыми являются преобразование полилинии в трассу, проектирование и редактирование трассы последовательным методом, оптимальный метод создания трасс по исходным примитивам, проектирование параллельных путей, создание и редактирование стрелочных переводов и т. д. В этом же разделе осуществляется проработка и расчет поперечного очертания основной площадки земляного полотна и балластной призмы.

В модуле "Продольные профили" собраны команды для проектирования профилей железных дорог и коммуникаций железнодорожной инфраструктуры. При формировании продольного профиля линия по земле создается автоматически и все данные в подпрофильной таблице при создании и редактировании соответствующих продольных профилей заполняются также автоматически. В одном окне может быть несколько линий по поверхности. При проектировании продольных профилей поддержива-

ются различные виды вертикальных кривых для сопряжения переломов, наложенные профили, конвертация полилиний и создание пересечений. Имеется возможность настройки формата данных для подписей как в подпрофильной таблице, так и на линии профиля.

Функции модуля "Поперечные сечения" используются при оформлении поперечных профилей по трассе и вычисления объемов земляных работ и материалов. Здесь автоматически создаются линии по земле и очертания основной площадки с верхним строением пути, которые были определены в модуле "Оси". В программу включены специальные команды для полуавтоматического проектирования очертания земляного полотна с водоотводными сооружениями. Имеются динамические связи, благодаря которым при изменении параметра на одном из группы поперечников обновляются аналогичные параметры на других. В модуле имеется инструмент для расчета уширения железнодорожного полотна в автоматическом или ручном режимах. При оформлении поперечных сечений можно при необходи-

мости выполнить настройки для различных подписей.

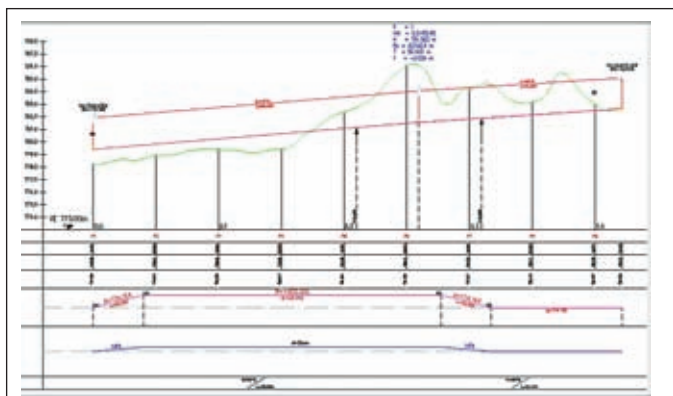
Специализированные инструменты для реконструкции существующих железнодорожных путей входят в модуль "Инструменты железнодорожного обслуживания". В нем заложены алгоритмы сравнения съёмочных точек с осевой линией трассы и расчета габаритных значений до объектов пути, а также определение вертикальных смещений (срезка/досыпка). Все полученные результаты можно экспортировать в формат Plaster&Theurer для специализированной железнодорожной техники. Особенностью модуля является наличие в нем инструментов

для расчета и редактирования возвышения наружного рельса. Расчет осуществляется на основе таблиц входных данных и параметров фиксированных точек.

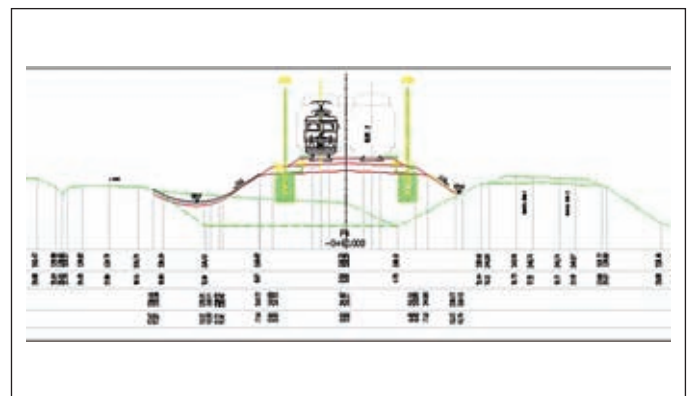
Стандарты проектирования GeonICS Железные дороги (Ferrovia) определены в отдельном XML-файле, что позволяет пользователям гибко настраивать систему и легко передавать настройки между рабочими местами. Интеграция с решениями Autodesk и применение общеизвестного формата данных *.dwg позволяют обмениваться данными без каких-либо ограничений. Интуитивно понятный интерфейс и многофункциональность программы в сочетании с динамикой обновления при внесении изменений в связанные объекты гарантируют значительный потенциал нового программного решения для проектирования и реконструкции железных дорог на российском рынке.

Денис Степанов,
главный специалист отдела
"Изыскания, генплан и транспорт"
CSoft

Тел.: (495) 913-2222
E-mail: denis.stepanov@csoft.ru



Продольный профиль железной дороги



Поперечный профиль железной дороги