

➤ СДЕЛАТЬ МЕЖЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПОЭТАЖНЫЙ ПЛАН В ОДНОЙ ПРОГРАММЕ. ВОЗМОЖНО? ДА!



Группа компаний CSoft заявила о себе на отечественном рынке ПО еще в прошлом веке. Программы, с которых начиналась ее история, содержали средства работы с графикой, использовали оригинальные математические алгоритмы и были ориентированы в основном на инженерную аудиторию. Не изменяя выбранному направлению и по сей день, группа компаний неуклонно расширяет область применения своих программных продуктов, охватывая не только смежные, но и "параллельные" сферы деятельности, где активно ведется работа с графическими данными и есть потребность в выполнении различных расчетов.

Работа с планами оказалась в сфере интересов наших специалистов на рубеже веков. Мы применили свои технологии распознавания изображений для автоматического построения моделей зданий по поэтажным планам. Опыта работы с такого рода информацией в ту пору не было ни у кого из наших программистов, но оригинальность и смелость подхода к работе с графикой была замечена даже далеко за пределами нашей страны: в 2001-2003 годах **PlanTracer** (именно так



называлась эта программа) получил признание на нескольких международных выставках и даже был отмечен призом

"Лучший продукт года" от журнала "CADALYST", одного из самых уважаемых изданий в области профессионального программного обеспечения.



мый аналитическим журналом "CADENCE Magazine" (США), и удостоен титула "Editor's Choice Award".

После "лихих 90-х" бизнес-сообщество нашей страны было занято несколькими проблемами, но это нисколько не умаляло энтузиазм создателей **PlanTracer**: продукт неуклонно развивался, нащупывая свою нишу. И, конечно же, они не могли не встретиться — разработчики **PlanTracer** и работники БТИ. Зерно упало на благодатную почву, и разработчики стали развивать продукт в направлении создания инструмента ведения поэтажных планов для технического учета. Эта область оказалась не менее интересной и захватывающей, появились инструменты создания удобных векторных объектов: комнат, помещений, этажей — с возможностью привязывать к графике всю необходимую атрибутику для ведения учета. Опыт работы с растровой графикой и тут пришелся как нельзя кстати: **PlanTracer** позволял вместо перечерчивания растрового плана создавать модель "поэтажки"

по отсканированному бумажному образцу практически в автоматическом режиме. **PlanTracer** был с успехом внедрен в нескольких регионах, что вывело эту технологию на федеральный уровень, позволив сменить дорогостоящее и неадаптируемое зарубежное ПО на отечественное, которое, вопреки всем сомнениям скептиков, работало не медленнее и не хуже, а, наоборот, представляло новые дополнительные возможности за меньшую цену. В ту пору никто из участников процесса и не догадывался, что гораздо позже все это назовут раскатистым термином "импортозамещение". А вот чтобы прочувствовать результаты, достаточно заглянуть сегодня в офис, где работает группа технической поддержки — телефон там просто не умолкает. Может показаться, что большая часть поэтажных планов в Российской Федерации выполняется в **PlanTracer** и его модификациях. Честно скажем, мы не проводили подобных подсчетов, но, скорее всего, так оно на самом деле и есть.

В ту пору, когда едва дышало отечественное авиастроение, драматически теряло обороты машиностроение (про автомобилестроение можно и не упоминать), отечественные разработчики ПО укрепляли свои позиции — кто в своей стране, кто за ее рубежами. **PlanTracer** прирастал новым функционалом. Появлялись проекты, где **PlanTracer** интегрировался с внешними базами данных, позже к нему присоединилась разрабатываемая

в нашей компании система документооборота TDMS, и к 2008 году неумолимая логика развития вывела нас с дороги автоматизации техучета на опушку кадастровой деятельности. Осмотревшись, мы увидели, что и тут можно использовать наработанные нами технологии, дополнив и развив их.

Результатом стали первые решения по созданию межевых планов в соответствии с Приказом Министерства экономического развития РФ №412 от 24 ноября 2008 г. и ведению базы границ участков, их частей и контуров ОКС в ГИС-системе (тоже собственной разработки). К сожалению, не удалось сразу же достойно противопоставить свою технологию уже распространившимся на тот момент ГИС-системам зарубежных производителей и созданным на их базе средствам, худо-бедно позволявшим создавать графику для межевых планов. Недостаточное внимание к отечественным программным продуктам и докатившаяся до нас волна кризиса внесли коррективы в наши планы — и в 2012 году, после непродолжительного затишья, появился **PlanTracer TexПлан Pro**, поддерживающий полный цикл работ по выпуску технических планов. Продукт вобрал в себя и все инструменты для работы с поэтажными и ситуационными планами, а также средства работы со сканированными документами, включая алгоритмы распознавания объектов на растре. Получился своего рода тяжелый крейсер, хорошо оснащенный, с полным вооружением и, как результат, с солидной ценой. Его можно направить на решение любой задачи, будучи уверенным, что он гарантированно с ней справится. Недостаток один — не все нуждающиеся в корабле могут позволить себе покупку крейсера. И этим летом компания CSoft Development, идя навстречу настоятельным просьбам потенциальных пользователей, расширяет семейство PlanTracer низкобюджетными продуктами. Это строго ориентированные на конкретную задачу **PlanTracer TexПлан** и **PlanTracer Межевой План**. Отсутствие в названии элемента "Pro" означает, что из этих версий удален функционал для работы с "поэтажками", для растровой обработки и распознавания, а оставлено лишь то, что нужно для выпуска технических и межевых планов.

Тем, кому не нужны дополнительные возможности, а требуется решать ежедневные задачи по оформлению таких кадастровых работ, это позволит существенно сократить расходы на ПО. При этом они не теряют в качестве — все необходимые функции оставлены в должном объеме и полностью охватывают технологический процесс. Ну а во главе этой флотилии — ее авианосец, ее флагман: **PlanTracer Pro**. На своем борту он несет все, что нужно для работы с поэтажными, техническими, межевыми планами, расширенной работы с растром, взаимодействия с внешними базами данных и геоинформационными системами. На камбузе авианосца готовят и упаковывают пакеты выгрузки на портал Росреестра, предварительно строго проверив их на соответствие актуальным схемам и требованиям.

этом они не теряют в качестве — все необходимые функции оставлены в должном объеме и полностью охватывают технологический процесс.

Ну а во главе этой флотилии — ее авианосец, ее флагман: **PlanTracer Pro**. На своем борту он несет все, что нужно для работы с поэтажными, техническими, межевыми планами, расширенной работы с растром, взаимодействия с внешними базами данных и геоинформационными системами. На камбузе авианосца готовят и упаковывают пакеты выгрузки на портал Росреестра, предварительно строго проверив их на соответствие актуальным схемам и требованиям.

Анонс новых программных продуктов серии PlanTracer для кадастровой деятельности

Поскольку **PlanTracer** версии **Pro** являет всю силу и мощь этой серии, мы кратко опишем основные возможности именно этого продукта. А при описании остальных представителей серии сделаем акцент на отличиях от **PlanTracer Pro**.

PlanTracer Pro откроет для кадастрового

инженера новые возможности и позволит автоматизировать процесс формирования межевых и технических планов. Используя этот продукт, вы сможете не просто сделать свою работу, а в разы ускорить ее выполнение и повысить качество. Одно из основных преимуществ — это возможность создания тех-

нического плана на основе межевого. **PlanTracer Pro** можно сравнить с матрешкой, покупка которой только выглядит как приобретение одного предмета, тогда как на самом деле вы получаете целый комплект. Представьте себе: после выполнения работ по учету земельного участка (межевой план) вам нужно только добавить недостающую информацию о здании, и у вас уже есть технический план для постановки здания на кадастровый учет. Дальше — больше: используя исключительные возможности одной только этой программы, вы фактически в считанные минуты получаете технический план для постановки на учет помещения. Вы думаете одного? О, нет! Специальной опции этой чудо-программы под силу сформировать це-

лый пакет технических планов для учета помещений. Причем практически без вашего участия и с такой скоростью, что вы даже не успеете отойти от своего компьютера. И это далеко не предел возможностей!

Основные возможности PlanTracer Pro

В программе можно сформировать абсолютно все виды межевых и технических планов, независимо от сложности и объемов работы. Возможности платформы **PlanTracer Pro** практически не ограничены. Даже в случае многоконтурного или протяженного объекта, который может состоять из сотен контуров и нескольких тысяч характерных точек, программа не только с легкостью формирует необходимые документы, но и поможет вам не допустить ошибок.

Возможности создания поэтажных планов многократно описаны нами в предыдущих статьях, поэтому в подробности вдаваться не будем. Отметим кратко, что многое из реализованного в **PlanTracer Pro** вы не найдете ни в одной другой программе. Если вам предстоит обмер нового дома с последующим созданием поэтажных планов, лучшего помощника просто нет. План рисуется на раз-два по технологии "электронный абрис" и с использованием библиотеки шаблонов. Вернее, даже не рисуется, а просто составляется. Средства контроля не позволят допустить ошибок при расчете площадей, поскольку площади считает сам **PlanTracer Pro**. Автоматически проставляет размеры, формирует формулы и экспликации тоже он! Если у вас не "новый" дом и есть сканированные планы — прекрасно! Распознать растровый план и преобразовать его в векторный — это опять он, **PlanTracer Pro**! Что же тогда делать вам? Только наслаждаться работой и формировать проекты кадастровых работ на зависть конкурентам! Легко и непринужденно!

Создание проекта кадастровой работы во всех версиях **PlanTracer** идентично, что позволяет пользователю чувствовать себя комфортно при выполнении всех видов работ. Весь процесс создания можно разделить на три основных этапа:

1. Заполнение информации для текстовых разделов.
2. Создание объектов кадастрового учета и заполнение сведений о них.
3. Формирование выходных документов в электронном и печатном виде.

На первом этапе вносится информация об адресе, заказчике, кадастровом инженере, документах, приборах и т.д. Адрес



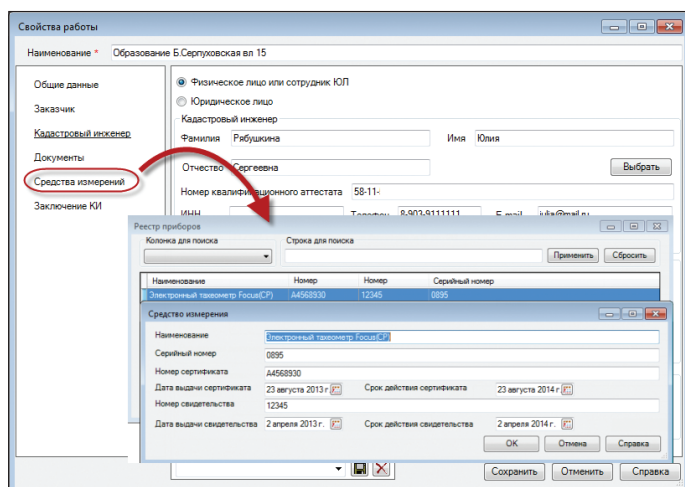


Рис. 1. Свойства кадастровой работы



Рис. 3. Результат импорта КПТ

задается с помощью КЛАДР, система ведет реестры всех часто используемых сведений — физических и юридических лиц, документов, приборов, ОМС, так что все необходимые поля могут быть заполнены без ручного повторного заполнения (рис. 1). Даже на этом этапе присутствуют средства контроля — так, например, при выборе средств измерений из реестра выполняется проверка срока действия сертификата. При обнаружении просроченного сертификата пользователь получит информационное сообщение. Для совместной работы в организации возможно централизованное хранение общих реестров.

На втором этапе начинается работа с графическими объектами. В качестве исходной информации используются данные от геодезиста, содержащие результаты съемки. Они импортируются средствами программы. Мастер настроек импорта данных геодезии позволяет вводить данные в разнообразных форматах и представлениях, а также выполнять координатные преобразования "на лету" (рис. 2). Контур участка, здания и других объектов появляется на экране. Им назначается роль в соответствии с видом кадастровой работы (вновь образуемый, существующий или снимаемый с учета).

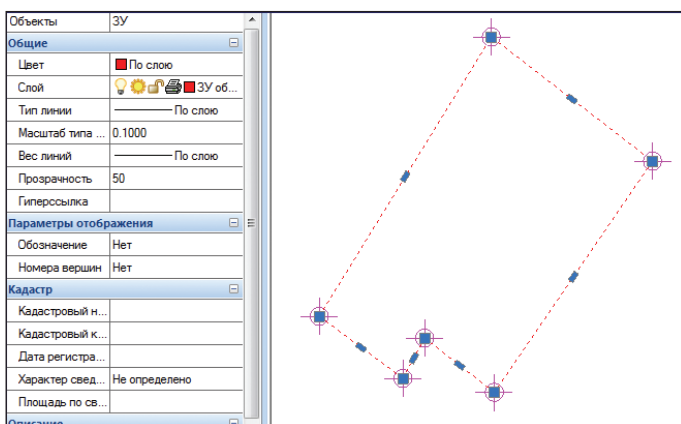


Рис. 2. Пример преобразования земельного участка после импорта

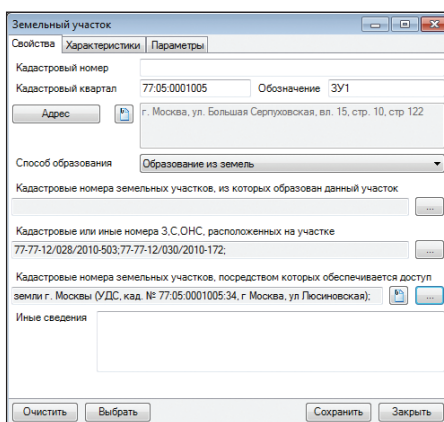


Рис. 4. Карточка земельного участка

Для проверки правильности расположения объекта учета загружаются данные, полученные из государственного кадастра недвижимости (ГКН): кадастровые выписки (КВ) или кадастровый план территории (КПТ) (рис. 3). Возможна загрузка и кадастровых выписок на земельный участок в формате XML (получаемых через портал Росреестра или систему ТехноКад-Экспресс). PlanTracer Pro располагает богатыми графическими возможностями; если данные о соседних участках или от геодезиста пришли в векторных форматах — это тоже не проблема. PlanTracer умеет импортировать данные из MID/MIF-формата (MapInfo), SHP-формата (ArcView), SXF, TAB, форматов *.dwg и *.dxf (AutoCAD). Мастер импорта векторных форматов позволяет задавать схемы связи семантических данных и предопределенные атрибуты, а также накладывать разнообразные фильтры.

Далее остается заполнить необходимую информацию в карточке объекта учета — здания, сооружения или земельного участка (рис. 4). В работе используются

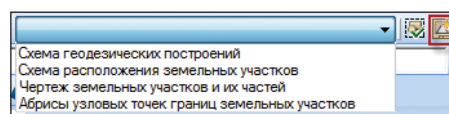


Рис. 5. Перечень разделов для межевого плана

справочники и классификаторы, поэтому значения можно легко и быстро выбрать, пользуясь иерархической структурой. Многие рутинные работы автоматизированы — поиск смежников, контроль геометрии, перенумерация точек участка и объектов капитального строительства и т.д. Пользователю практически не нужно держать в голове все правила и требования к оформлению графической или текстовой части. PlanTracer всё сделает за вас, ведь он никогда не забудет цвет, правила нумерации, обозначений...

Пользователи уже успели по достоинству оценить уникальный функционал для создания графических разделов (рис. 5). Первая реакция пользователя, который знаком с формированием графических разделов в других программах: "И всё?!" Неудивительно — PlanTracer позволяет сформировать все требуемые графические разделы практически за минуты.

Все необходимые объекты будут автоматически помещены на листы, пользователю необходимо только выбрать размер листа и его ориентацию (рис. 6). При этом, конечно, возможно и ручное управление выбором объектов для графических разделов, перемещение надписей, обозначений. Если объект кадастрового учета расположен в пределах границ нескольких кадастровых кварталов, каждая часть этого объекта будет сформирована на отдельном листе графического раздела в пределах границ каждого из таких кадастровых кварталов. При необходимости в схеме геодезических построений и абрисах узловых то-

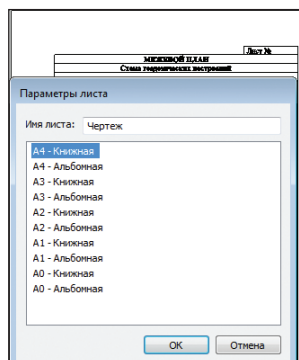


Рис. 6. Выбор формата листа для графраздела

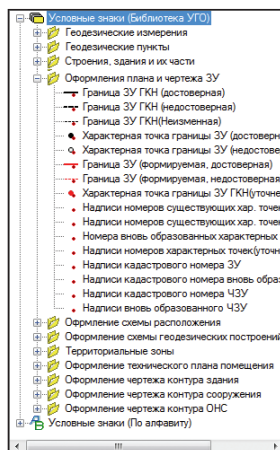


Рис. 7. Библиотека УГО

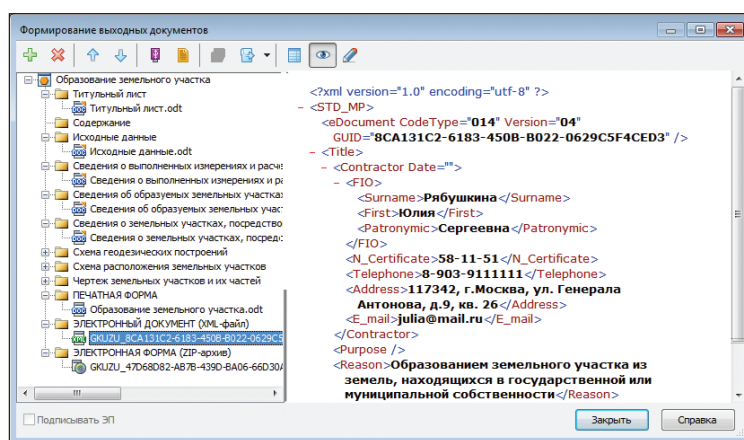


Рис. 8. Формирование выходных документов

чек можно дорисовать требующиеся элементы, используя библиотеку условных графических обозначений (УГО) (рис. 7). Легенды будут сформированы автоматически, причем элементы, добавленные вручную, тоже попадут в легенду. Для подложек возможно использование как векторных, так и растровых документов с заданием области показа. Предусмотрено и преобразование растровых объектов в векторные (автоматическая векторизация и полуавтоматическая трассировка).

Третий этап. После формирования графических разделов остается заключительный этап — формирование выходных документов. Межевой и технический план может быть сформирован как в текстовом формате (для печати в бумажном виде, соответствующем приказам и учитывающем все последние изменения), так и в формате XML в соответствии с XML-схемами актуальных версий, с формированием пакета выгрузки для передачи в АИС ГКН (рис. 8). Формирование всего набора текстовых разделов и оформление графических происходит по нажатию одной кнопки. Сформированные XML-файлы проходят тщательный контроль на соответствие схемам и требованиям Росреестра и Минэкономразвития РФ, а пакет выгрузки содержит и все необходимые графические файлы. Мощный и гибкий генератор выходных документов позволяет подстраиваться под изменения в законодательстве и при необходимости создавать новые виды выходных документов. Переход на поддержку формата ODT обеспечивает возможность избежать требований к наличию дорогого MS Office и заменить его бесплатными аналогами. В момент формирования выходных документов файлы, входящие в состав пакета выгрузки, могут быть подписаны

электронной подписью для отправки через портал Росреестра.

По завершении работы и формировании межевого или технического плана можно поставить в карточке КР статус "Выполнена", и после сохранения она попадет в реестр кадастровых работ, будет доступна для просмотра и дальнейшего использования.

PlanTracer Межевой План

Предназначен для создания межевых планов в текстовом формате (для печати в бумажном виде) и в формате XML в соответствии с XML-схемами. Формирует пакет выгрузки с электронной подписью для передачи в АИС ГКН. Включает в себя все инструменты для работы с межевыми планами, содержащиеся в PlanTracer Pro. Располагает всеми необходимыми базовыми инструментами для проектирования чертежей, напрямую поддерживает формат *.dwg.

PlanTracer TexПлан Pro

Предназначен для создания технических планов в текстовом формате (для печати в бумажном виде) и в формате XML

в соответствии с XML-схемами. Формирует пакет выгрузки с электронной подписью для передачи в АИС ГКН. Включает в себя все инструменты для работы с техническими и поэтажными планами, а также сканированными изображениями, содержащиеся в PlanTracer Pro.

PlanTracer TexПлан

Предназначен для создания технических планов в текстовом формате (для печати в бумажном виде) и в формате XML в соответствии с XML-схемами. Формирует пакет выгрузки с электронной подписью для передачи в АИС ГКН. Включает в себя все инструменты для работы с техническими планами, содержащиеся в PlanTracer Pro. Содержит все необходимые базовые инструменты для проектирования и выпуска чертежей, напрямую поддерживает формат *.dwg.

Мы лишь кратко представили возможности новых продуктов серии PlanTracer. Более подробную информацию и ознакомительные версии программ вы можете получить на сайте продукта: www.plantracer.ru.

Светлана Коробкова
CSoft

Тел.: (495) 913-2222
E-mail: korobkova@cssoft.ru

Кирилл Мельников
CSoft Development
Тел.: (495) 234-3891
E-mail: kirill@cssoft.ru

