Решения АСКОН

ЛОЦМАН:КБ

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И ЭЛЕКТРОННЫМ АРХИВОМ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2015

Содержание

PDM-система и потери предприятия **1**
Интерфейс 1
Защита информации 1

Работа с файлами **2**
Коллективная работа 2
Архив файлов 2
Проект по аналогу 2

Работа с составом изделия **3**
Формирование состава 3
Поиск 3
Отчеты 3
Перевод в архив 3
Управление изменениями 6
Сравнение составов 6

Управление проектами **6**
Система управления проектами (СУПР) 6
Электронное согласование конструкторской документации 7
Управление загрузкой персонала 8
Автообновление, удаленная работа, сервис 8

Внедрение ЛОЦМАН:КБ **8**

Обучение и сертификация **9**
Обучение в АСКОН: высокое качество 9
Сертификация в АСКОН: подтверждение квалификации 9

Поддержка пользователей **9**

PDM-система и потери предприятия

Для повышения производительности труда конструктора крайне важно, чтобы он тратил как можно меньше времени на задачи, не связанные непосредственно с проектированием, расчетами. Любой конструктор обязательно занимается поиском информации, согласованием КД (здесь и далее — конструкторская документация). Если изделие проектируют несколько разработчиков, много времени уходит на организацию коллективной работы, взаимодействие и обмен информацией. Предприятия частично пытаются решить эти задачи, используя сетевые или облачные хранилища информации, но зачастую возможностей этих ресурсов недостаточно. Кроме того, универсальные решения не учитывают нюансы, из которых и складывается удобство работы в системе. Редкое предприятие, КБ имеет эффективную систему управления проектированием, поэтому к потерям времени добавляются проблемы, связанные с неоптимальной загрузкой персонала, отсутствием актуальной информации о ходе проекта, Итогом становятся постоянные авралы.

В результате потери превышают количество времени, которое конструктор использует для проектирования. Один из путей снижения потерь в машиностроительном конструкторском бюро — внедрение эффективной системы управления данными (PDM).

Автоматизированная система управления инженерными данными ЛОЦМАН:КБ решает задачи только конструкторских подразделений в машиностроении. Задача системы — быстро создать и поддерживать в актуальном состоянии электронный архив, учитывая сложившуюся практику предприятий (структуру спецификации, извещений об изменении, использование ЕСКД, параллельное существование бумажного архива и т. д.).

С помощью ЛОЦМАН:КБ предприятие может:

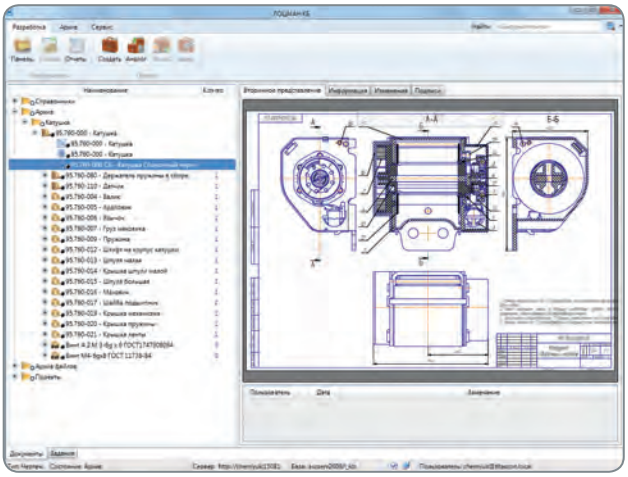
- Сформировать и поддерживать в актуальном состоянии электронный архив конструкторской документации, обеспечить быстрый поиск информации;
- Организовать коллективную разработку КД;
- Организовать электронное согласование КД;
- Эффективно управлять проектами, процессами проектирования и согласования;
- Планировать и управлять загрузкой персонала в проектах.

Интерфейс

Несмотря на наличие на рынке большого количества PDM-систем, лишь немногие предприятия по-настоящему эффективно их используют. Одна из причин такого положения вещей — универсальность существующих систем. Современные PDM-системы рассчитаны на большое количество отраслей и специалистов всех уровней, поэтому перегружены функционалом. Десятки кнопок, сотни команд, множество окон — разобраться во всем этом многообразии чрезвычайно сложно, а для реальной работы на предприятиях используют лишь ограниченное количество функций.

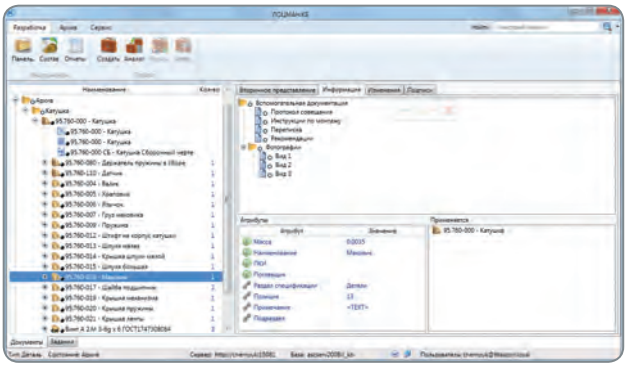
Система ЛОЦМАН:КБ проектировалась исключительно для конструкторских подразделений в машиностроении и содержит минимальное количество элементов управления, что позволяет не только упростить работу, но и сократить время на внедрение системы.

Основное окно ЛОЦМАН:КБ разработано таким образом, чтобы предоставить пользователю всю необходимую информацию в максимально удобной форме. Дерево состава изделия соответствует требованиям ЕСКД, что позволяет быстро ориентироваться в структуре изделия. Для каждого документа может быть создано вторичное представление в формате PDF (как 2D, так и 3D), которое автоматически отображается при переходе на документ.



Вкладка «Разработка»

Документация, с которой работает конструктор, включает в себя не только чертежи и модели проектируемых изделий. Это могут быть всевозможные расчеты, результаты испытаний, планировки, технологические процессы и т. д. Возникает необходимость хранения документации, напрямую не относящейся к составу изделия. Для этой цели предназначена вкладка «Информация», на которой можно хранить абсолютно любую информацию. Допускается использовать файлы любого размера и расширения.

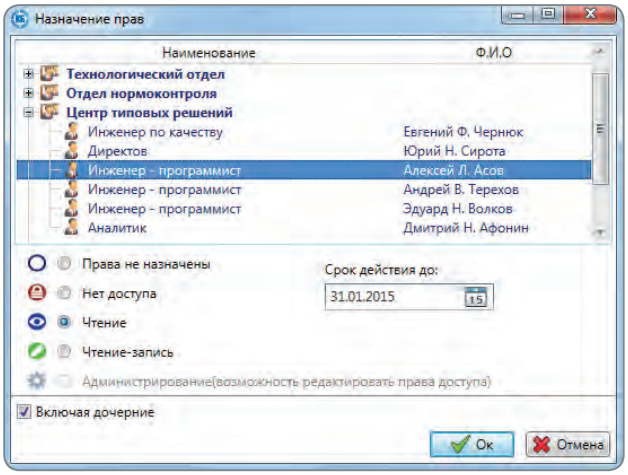


Вкладка «Информация»

Защита информации

Задача по защите интеллектуальной собственности компании также может быть решена с помощью ЛОЦМАН:КБ. Помимо применения гибкой системы прав в ЛОЦМАН:КБ используется разделение конструкторской документации по проектам. В начале работы создается проект, в него добавляются пользователи, которые в рамках проекта создают файлы, конструкторскую документацию. По умолчанию пользователи не видят информации,

созданной в проектах, в которых они не участвуют, но все видят и могут использовать документы в состоянии «Архив». При необходимости руководитель проекта может выдать права на чтение или запись любому пользователю системы.



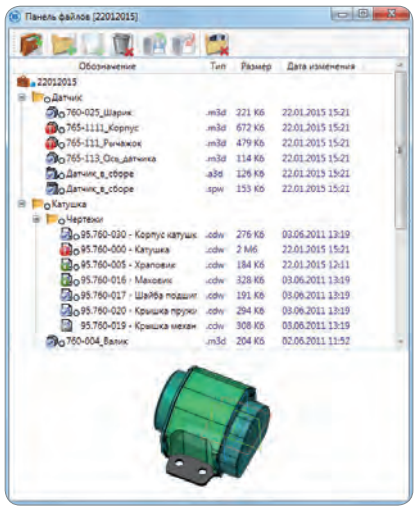
Назначение прав

Работа с файлами

Коллективная работа

При работе коллектива разработчиков важно обеспечить совместную работу с первых дней проекта, когда еще нет ни обозначений, ни составов изделий. При работе в системе ЛОЦМАН:КБ обеспечивается полноценная коллективная работа над проектом уже на уровне файлов с поддержкой технологии сквозного проектирования, реализованной в большинстве современных САПР.

Совместная параллельная работа в ЛОЦМАН:КБ реализована с помощью встроенного в САПР механизма внешних ссылок: один файл отображается в другом, сохраняя с ним динамическую связь. Все изменения, которые внес пользователь, автоматически отображаются в файле. ЛОЦМАН:КБ берет на себя организацию процесса, отслеживает изменения файлов, раздает и контролирует использование прав пользователей. При этом никаких дополнительных работ по настройке системы не требуется.



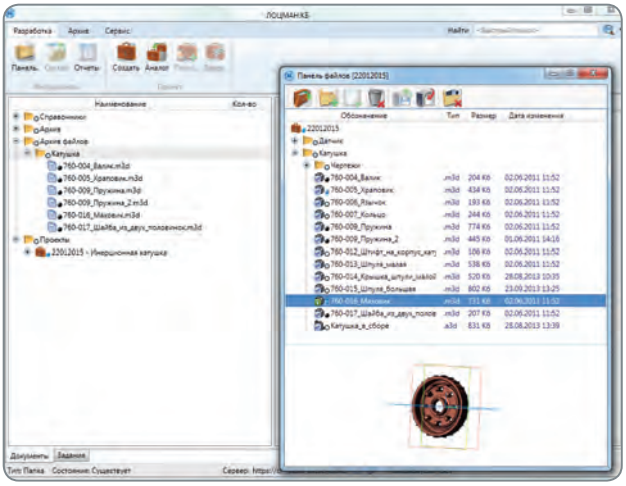
Панель файлов

Для работы пользователя создана Панель файлов. Принцип работы и интерфейс не отличаются от тех, что реализованы в обычном проводнике Windows. Панель содержит необходимую информацию (сопроводительную документацию, разработанные файлы, различные данные) и представляет собой рабочий инструмент конструктора для работы с файлами. На панели отображаются файлы, находящиеся на сервере. При необходимости выбранные файлы загружаются в рабочую папку пользователя.

При изменении файла, выполненном инженером-смежником, ЛОЦМАН:КБ рассылает уведомление. Также при работе с Панелью файлов доступны функции просмотра истории изменения файлов в графическом режиме и возврата к его любому состоянию.

Архив файлов

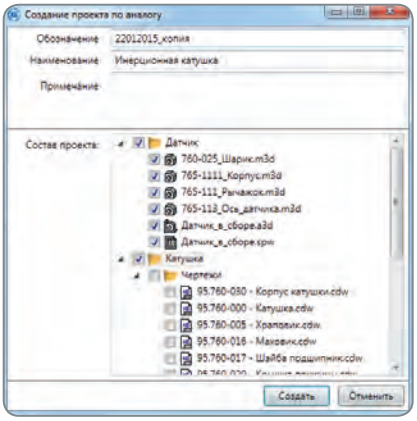
Опыт первых внедрений ЛОЦМАН:КБ показал, что некоторым предприятиям при работе с файлами требуются дополнительные возможности. Именно для них был разработан функционал архива файлов. Теперь стало возможным создать файловый архив изделий и использовать из него изделия в новых проектах. При изменении архивного файла изменения проводятся во всех проектах и изделиях, которые его используют.



Архив файлов

Проект по аналогу

В большинстве случаев новые разработки основываются на уже имеющихся конструкциях и решениях. Команда «Проект по аналогу» позволяет конструктору оперативно создать новый проект и скопировать в него нужные файлы.



Проект по аналогу

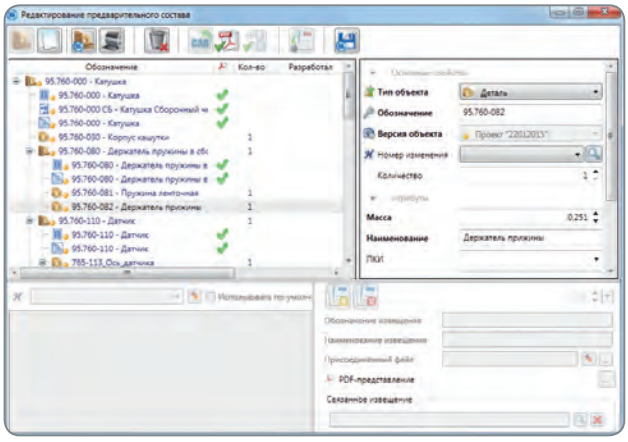
Работа с составом изделия

Формирование состава

После того как основная работа с файлами завершена, документы разработаны, конструктор может сформировать состав изделия.

В ЛОЦМАН:КБ для создания предварительных составов используется Модуль формирования состава, который поддерживает несколько вариантов работы:

- Формирование состава вручную, когда конструктор просто создает ДСЕ, добавляет документы, указывает атрибуты и присоединяет файлы;
- Получение состава изделия, атрибутов через интеграцию с CAD-системой;
- Получение состава изделия из набора файлов и папок;
- Заимствование ДСЕ, документов из архива или из других предварительных составов;
- Добавление материалов вручную или с использованием Корпоративного справочника Материалы и Сортаменты.



Предварительный состав

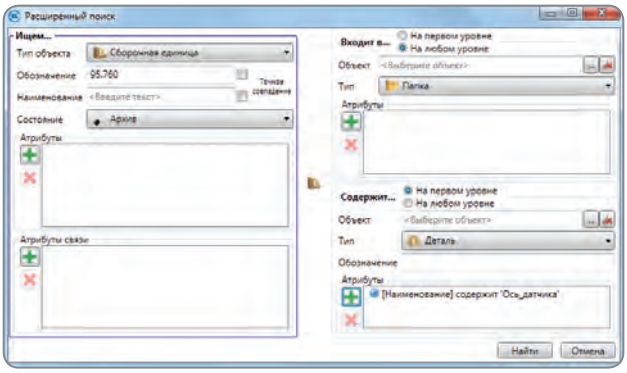
Реализована интеграция с КОМПАС-3D, в процессе которой состав изделия формируется из 3D-модели или из спецификации, и с SolidWorks — состав формируется из 3D-модели. При интеграции автоматически формируются вторичные представления документов в формате PDF.

Описание состава изделия не ограничивается рамками ЕСКД; предприятие может задать набор дополнительных атрибутов (поставщик, поковка и т. д.), которые не входят в спецификацию или модель, но которые конструктор сможет указать в Модуле формирования состава. Для автоматизации назначения атрибутов можно использовать справочники.

Важно понимать, что за окончательный состав, который будет сформирован в системе, всегда отвечает конструктор, а ЛОЦМАН:КБ предоставляет ему удобный инструмент и всю необходимую для этого информацию.

Поиск

Особое внимание при разработке ЛОЦМАН:КБ было уделено функциям поиска. Пользователю в основном окне всегда доступен поиск по одному или нескольким атрибутам, что позволяет оперативно найти нужную информацию. Кроме того, в ЛОЦМАН:КБ можно искать ДСЕ, документы по принадлежности или собственным связям. Таким образом, даже не зная обозначения или наименования объекта, всегда можно найти его по косвенной информации.



Расширенный поиск

Отчеты

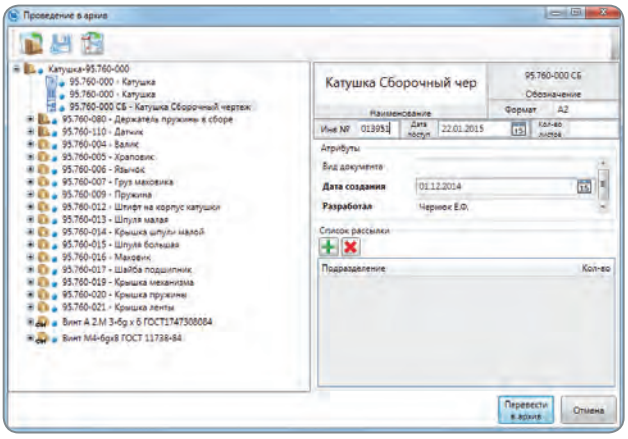
При проектировании и постановке новых изделий на производство важно оперативно получать информацию для расчета себестоимости изделия. Для этого можно использовать функционал отчетов. В базовой поставке ЛОЦМАН:КБ реализовано выполнение следующих отчетов:

- Ведомость покупных изделий;
- Ведомость материалов;
- Ведомость спецификаций;
- Спецификация.

При необходимости можно реализовать любой отчёт, в котором могут быть использованы атрибуты, указанные при работе с составом изделия.

Перевод в архив

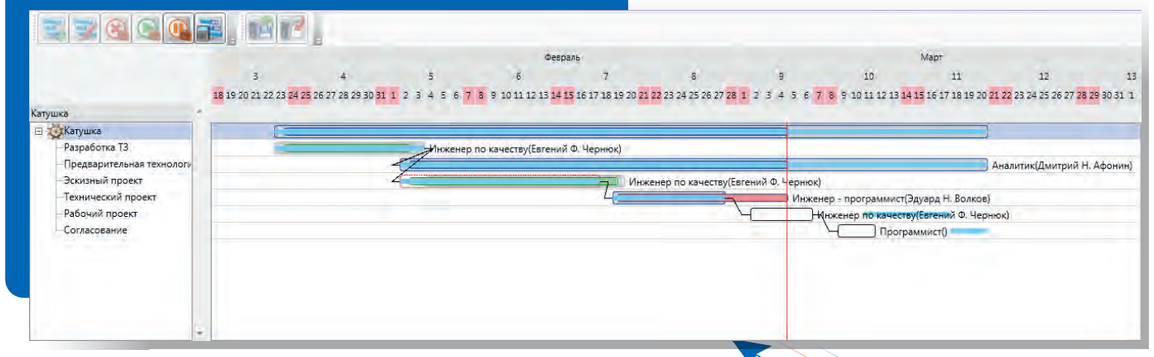
После того как предварительный состав разработан и согласован, конструкторская документация переводится в архив. Для этого используется модуль «Архив». В нем архивариус может просматривать документы, проверять полноту информации, при необходимости заполнять поля дополнительных атрибутов.



Проведение в архив

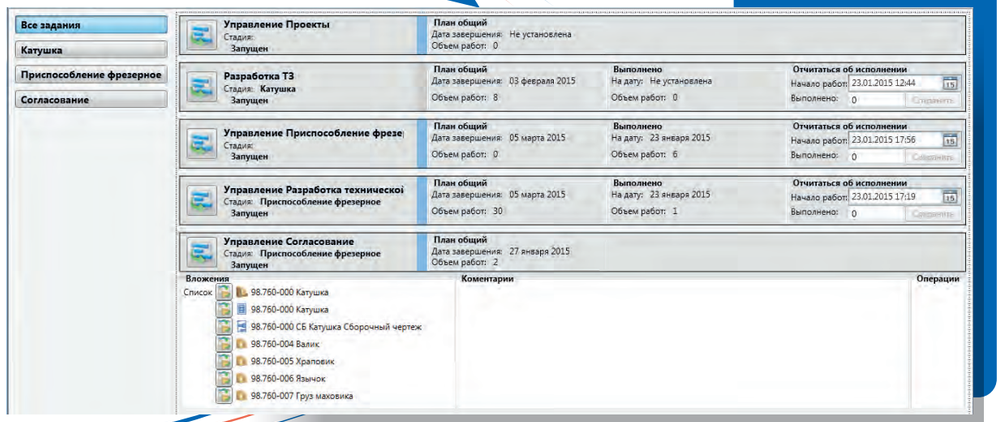
Учитывая, что при изготовлении изделия почти всегда используется бумажная копия чертежа, на предприятии присутствует

Управление проектами и процедурами согласования



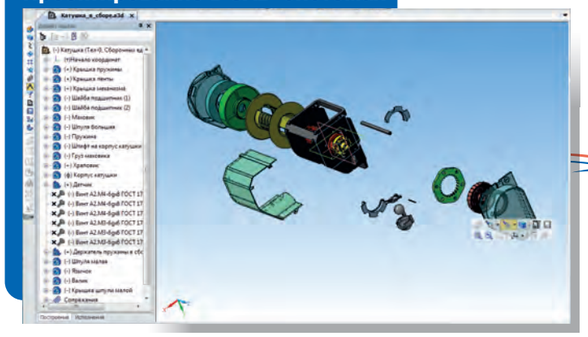
Сроки

Работа с заданиями



Состояние заданий

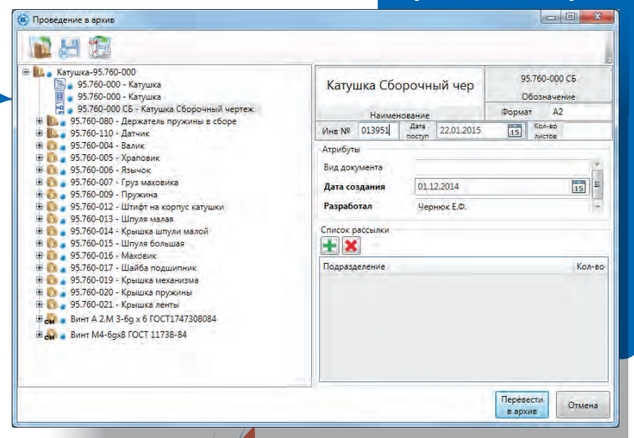
Проектирование в CAD-системах



Интеграция с CAD

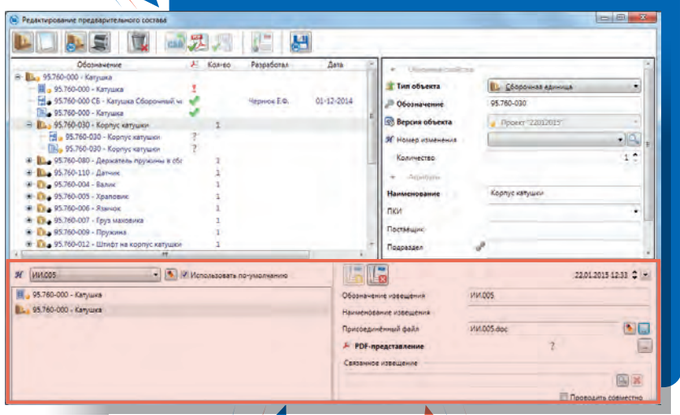
Предварительные составы

Проведение в архив

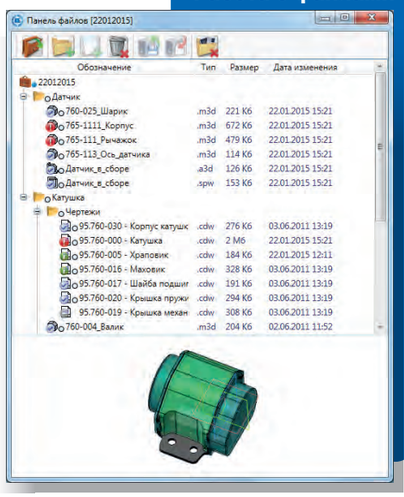


Архивная КД и изменения

Формирование предварительного состава



Работа с файлами



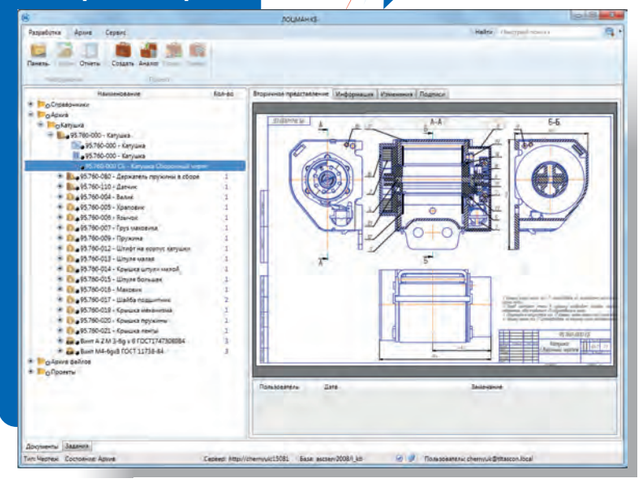
Рабочие файлы

Изменения

Состояние архива

Состояние задания

Электронный архив



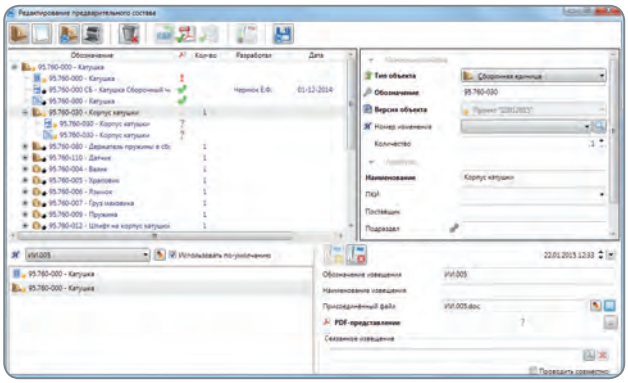
бумажный документооборот. ЛОЦМАН:КБ позволяет вести электронную карточку документа, назначать инвентарный номер, определять список рассылки и т. д.

С помощью модуля «Архив» можно переводить как новую документацию, так и извещения об изменении. В процессе проводится несколько проверок, чтобы не допустить появления в архиве неактуальных данных (аннулированных версий, ссылок на КД, которая изменена по каким-либо извещениям, изменений уже аннулированных версий и т. д.). В случае успешного проведения предварительный состав удаляется, на его основе создается архивный состав, старые версии аннулируются.

С помощью команды «Экспорт» файлы из архива и/или их вторичные представления могут быть выгружены на диск для передачи смежной организации или для иных целей.

Управление изменениями

Чтобы поддерживать архив документации в актуальном состоянии, необходимо управлять изменениями. В любом машиностроительном конструкторском подразделении этот процесс связан с множеством проблем и нюансов.



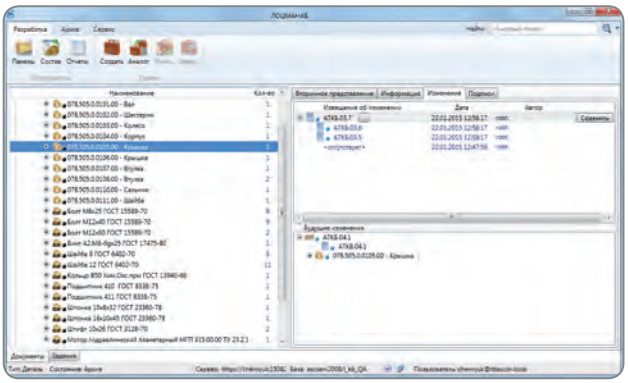
Изменение состава

В ЛОЦМАН:КБ управление изменениями встроено в систему. Если в процессе создания предварительного состава появляется ДСЕ или документ с обозначением, которое уже присутствует в архиве, то система автоматически создаст Изменение и при последующем проведении в архив всегда знает, что на что меняется. Важно, что при этом конструктор работает со структурой изделия обычным образом, а все изменения отслеживает система.

Помимо обычных извещений ЛОЦМАН:КБ позволяет проводить связанные (дробные) извещения, изменения групповых документов, создавать несколько извещений на одно изделие одновременно.

Изменение вступает в силу после проведения в модуле «Архив».

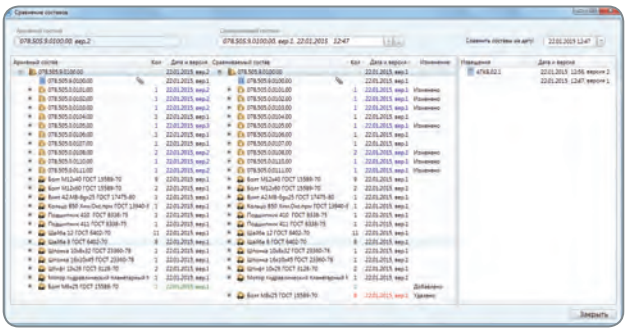
Все предыдущие (аннулированные) версии сохраняются в системе, пользователь всегда может посмотреть историю изменений и старые документы. Изменения проводятся по всей базе данных, т. е. актуализируются все проекты и сборки, которые содержат измененную ДСЕ. Оформленные, но еще не проведенные в архив изменения отображаются в поле «Будущие изменения».



Вкладка «Изменения»

Сравнение составов

Для сравнения версий одного архивного состава или поиска отличий между двумя различными составами может использоваться функция сравнения составов, которая подробно показывает, что в текущей версии было удалено, добавлено, заменено. Возможен просмотр измененных документов и извещений об изменении. Для сравнения можно использовать не только версию, но и состав изделия на конкретную дату.



Сравнение составов

Управленние проектами

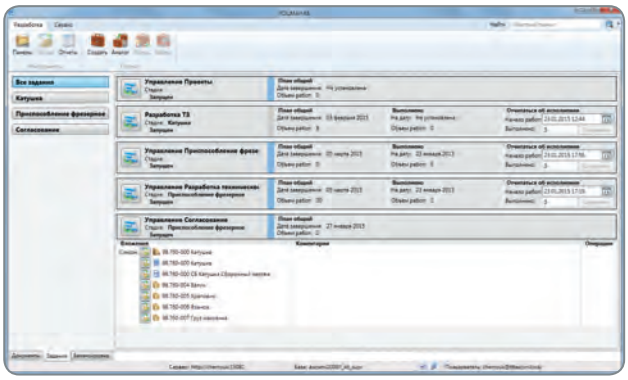
Система управления проектами (СУПР)

Чем больше предприятие, тем сложнее координировать работу конструкторских и производственных подразделений. Неоптимальная загрузка персонала, отсутствие информации о реальном ходе проекта проектирования приводят к авралам, срывам сроков и потерям заказов и денег.

Частью ЛОЦМАН:КБ является система управления проектами и процессами проектирования. Она позволяет:

- Создавать шаблоны проектов;
- Посредством шаблона или вручную создавать график проекта;
- Рассчитывать длительность проекта и отдельных этапов, используя календарь;
- Назначать исполнителей на каждом этапе и выдавать им задания;

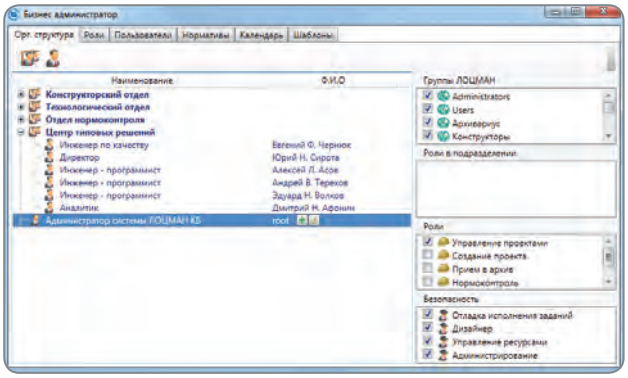
- Отслеживать ход выполнения работ;
- Отслеживать загруженность исполнителей по различным задачам и проектам.



Вкладка Задания

Исполнителями заданий могут быть назначены:

- Подразделения;
- Один или несколько специалистов;
- Роли.



Бизнес администратор

Такое количество вариантов позволяет очень гибко подходить к планированию. На ранних этапах в качестве исполнителя задания может быть определено подразделение, а в дальнейшем назначен конкретный исполнитель из этого подразделения. В зависимости от сложности и срочности задания исполнителями могут быть назначены несколько пользователей. И наконец, исполнителем может быть определенная роль, например, нормоконтролер, и задания получат все пользователи, которые назначены на эту роль.

По ходу проекта руководитель может постоянно изменять график работ:

- Добавлять/удалять этапы;
- Менять исполнителей, даты;
- Останавливать/возобновлять исполнение проекта.

Система планирования будет автоматически выдавать задания по ходу проекта, показывать завершенные, просроченные работы, показывать прогнозируемый срок окончания проекта с учетом текущей фактической ситуации. Любой пользователь всегда может перейти из списка заданий в диаграмму Ганта, чтобы посмотреть состояние проекта, завершенные, исполняемые и дальнейшие этапы.

Электронное согласование конструкторской документации

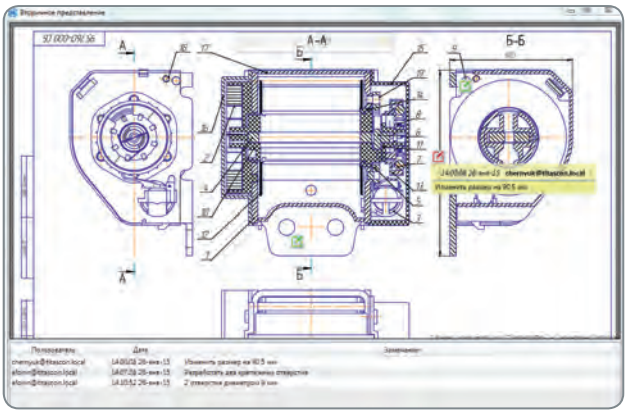
Согласование является одним из важнейших бизнес-процессов и занимает большую часть времени конструктора. Перевод согласования в электронный вид может до минимума сократить потери времени и обеспечить прозрачность этих процессов.

В ЛОЦМАН:КБ для автоматизации согласования разработаны специализированные функции:

- Разработка шаблонов процедур согласования. Важно отметить, что наибольший эффект электронное согласование приносит при параллельной работе большинства участников;
- Запуск процедур согласования из шаблона и/или сформированных вручную;
- Автоматическое исполнение процедур согласования: система сама будет выдавать задания исполнителям по ходу исполнения;
- Связь объектов и процедур согласования для быстрого перехода из задания в дерево состава;
- Использование средств просмотра вторичного представления для согласования документов без наличия на компьютере САПР, в которой эти документы были разработаны;
- Использование цифровой подписи.

ЛОЦМАН:КБ обеспечивает связь проектов и процедур согласования. В интерфейсе диаграммы Ганта можно увидеть не только состояние проекта, но и все работы, которые выполняются по отдельным этапам: выдача ТЗ подразделениям, состояние процессов согласования.

Дополнительно в качестве инструмента согласования можно применять аннотирование вторичного представления документа в формате PDF.



Аннотирование вторичного представления

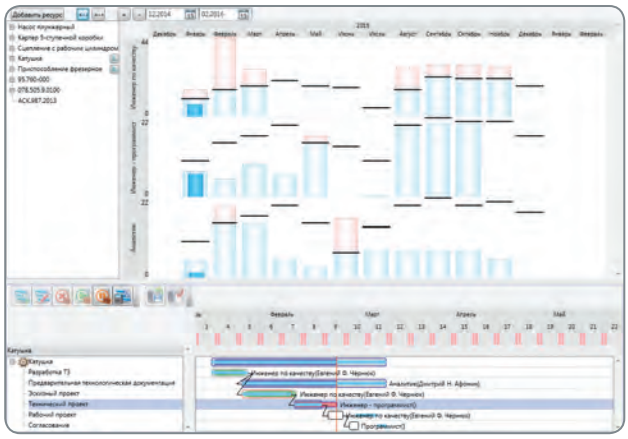
График проекта

Как и в случае с проектом, инициатор процедуры согласования может гибко управлять процессом:
- Добавлять/удалять этапы;
- Менять исполнителей;
- Останавливать/возобновлять процедуру.

Это позволяет определить маршрут согласования для любой документации, даже если соответствующего шаблона не было заранее разработано.

Управление загрузкой персонала

Современное предприятие находится в постоянном развитии. Параллельно реализуются несколько проектов, при этом ресурсов, как правило, постоянно не хватает. В этих условиях очень важно иметь точные сведения о фактическом состоянии проекта, загруженности каждого сотрудника в каждом из проектов. Для мониторинга загрузки персонала, расчета фактической даты завершения проекта с учетом всевозможных корректировок существует функционал «Балансировка». С его помощью можно в режиме реального времени смоделировать ситуацию нехватки или избытка ресурсов и оценить, как при этом изменится дата завершения проекта.



Балансировка

Автообновление, удаленная работа, сервис

В ЛОЦМАН:КБ встроен механизм автообновления. Необходимо один раз установить программное обеспечение на сервер и компьютеры пользователей, и в дальнейшем система сама будет проверять наличие новых версий, сервис-паков. Сначала на сервере АСКОН. Потом, если администратор на предприятии разрешит обновление, клиентские места будут автоматически обновляться при первом подключении к серверу приложений. Это позволит до минимума снизить время на обслуживание ЛОЦМАН:КБ.

В настоящее время все больше предприятий использует внешние субподрядные организации для проектирования, и все чаще процесс проектирования, согласования происходит вне стен основного здания (сотрудники работают дома или находятся в разъездах). Для таких организаций важно обеспечить постоянный доступ к электронному архиву документации.

ЛОЦМАН:КБ работает через протоколы HTTP (в локальных сетях) и HTTPS (в Internet). Это позволяет, установив на компьютер только клиентскую часть, полноценно работать в системе, находясь в любой точке мира. Для внешних субподрядных организаций уровень доступа может быть ограничен только рамками текущего проекта.

Поскольку система ЛОЦМАН:КБ разработана на платформе ЛОЦМАН:PLM, она имеет широкие сервисные возможности:
- Возможность настроить конфигурацию данных под специфику предприятия;
- Возможность использовать функционал импорта для наследования данных из других систем;
- Возможность использовать API ЛОЦМАН для разработки дополнительных модулей, в частности, для интеграции со сторонними системами;
- Ведение журнала действий пользователей в системе.

Внедрение ЛОЦМАН:КБ

Внедрение системы управления проектированием и электронным архивом — обязательный процесс, состоящий из нескольких этапов. Поскольку ЛОЦМАН:КБ — это типовое специализированное решение, нацеленное максимально эффективно использовать деньги и ресурсы предприятия, период внедрения должен быть коротким и состоять из нескольких типовых работ, выполняемых совместно специалистами АСКОН и специалистами заказчика:

1. Обследование предприятия. По его результатам разрабатывается техническое задание, содержащее:
- Описание структуры инженерных процессов;
- Описание основных процессов проектирования и согласования КД;
- Анализ используемых инструментов проектирования;
- Перечень форм сводной и выходной документации;
- Рекомендации по результатам обследования.

2. Настройка системы. Результатами этапа являются:
- Доработка конфигурации;
- Настройка справочников и классификаторов;
- Разработка шаблонов проектов и процедур согласования;
- Создание штатной оргструктуры предприятия, заведение и настройка аккаунтов пользователей в системе и определение прав;
- Разработка новых форм отчетности;
- Разработка модулей импорта из наследуемых систем и баз данных;
- Разработка интеграторов со сторонними системами;
- Разработка рабочих инструкций для пользователей и регламента использования системы.

3. Опытная эксплуатация. Включает в себя:
- Обучение пользователей и администраторов;
- Установку программного обеспечения;
- Работу в системе с ограниченным количеством пилотных изделий;
- Устранение замечаний пользователей.

4. Промышленная эксплуатация. На этом этапе результаты пилотного проекта масштабируются на все предприятие, выполняется мониторинг работы информационной системы.

Дополнительные материалы см. на loodsman-kb.ru

Обучение и сертификация

Обучение и сертификация специалистов — неотъемлемая часть эффективного внедрения САПР на современном предприятии.

Обучение в АСКОН: высокое качество

АСКОН предлагает пройти курсы обучения всем пользователям своих программных продуктов, так как это позволит свести к минимуму время освоения новых систем, ускорить получение отдачи от инвестиций в программное обеспечение.
Практика показывает, что экономия на обучении приводит к значительным потерям времени и уменьшению эффективности использования программ. Чтобы успешно выполнять работу, надо хорошо владеть применяемым инструментом. Уже через неделю после обучения ваши специалисты смогут профессионально использовать возможности изученного пакета, значительно сократив сроки выполнения проектов. На курсах пользователи получают все необходимые навыки для эффективной работы с программным обеспечением, на самостоятельное приобретение которых может потребоваться значительное время.
Обучение администраторов является обязательным условием поддержания стабильной работы информационной системы конструкторских и технологических служб.

Качество обучения обеспечивается высокой квалификацией и большим опытом работы наших преподавателей, а также практикой реального внедрения систем на различных предприятиях. Обучение специалистов проводится в учебных подразделениях АСКОН, авторизованных Учебных центрах или непосредственно на вашем предприятии с приглашением преподавателя АСКОН. Всем слушателям, успешно окончившим курсы, выдаются удостоверения установленного образца.

Сертификация в АСКОН: подтверждение квалификации

Единая система сертификации компании АСКОН — это новый стандарт подтверждения высокой квалификации специалистов, работающих с системами автоматизированного проектирования и управления. Сертификационные требования, разработанные при непосредственном участии экспертов в области промышленности и образования, предназначены для оценки реальных знаний специалистов, работающих с программным обеспечением компании АСКОН. Они отражают реальный опыт использования программных продуктов АСКОН на предприятиях России и стран СНГ.

Сдача сертификационного экзамена — единственный объективный метод оценки компетентности и профессионализма сотрудников в области использования САПР. Пройти сертификацию можно в одном из центров сертификации АСКОН или на вашем предприятии с приглашением специалиста АСКОН.

Поддержка пользователей

АСКОН обеспечивает консультационное обслуживание и полную техническую поддержку поставляемых программных продуктов. Наша цель — обеспечение максимальной эффективности вашей работы и поддержание постоянной работоспособности комплекса информационных систем заказчика. Мы рекомендуем при покупке программного обеспечения сразу приобретать Пакет обновления. Это позволит вам самым эффективным образом применять закупленные системы. Вы получите полный доступ ко всем новым возможностям программного обеспечения и квалифицированной помощи сотрудников Службы технической поддержки.

Приобретение Пакета обновления для программных продуктов АСКОН обеспечивает:

- получение всех обновлений и новых версий программного обеспечения, выпускаемых в период действия Пакета;
- неограниченное количество обращений в Службу технической поддержки;
- консультации в режиме «Горячей линии» (по телефону, факсу или электронной почте);
- доступ к Личному кабинету на сайте Службы технической поддержки.

Наша квалифицированная Служба технической поддержки прилагает максимум усилий для быстрого решения проблем, возникающих у пользователей.

АСКОН ведет постоянный учет замечаний и пожеланий пользователей. Информация от заказчиков является основой для совершенствования и развития продуктов компании.

Служба технической поддержки оказывает заказчикам три вида поддержки:

- для всех заказчиков — базовую;
- в течение года с момента приобретения ПО — гарантийную;
- по отдельно заключаемому договору — индивидуальную.

Подробную информацию о работе Службы технической поддержки АСКОН можно получить на сайте: http://support.ascon.ru.

8 (800) 700-00-78
Бесплатный звонок по России

ОФИСЫ АСКОН

РОССИЯ

МОСКВА
АСКОН-Москва
Тел./факс: (495) 783-25-59
E-mail: msk@ascon.ru
127106, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 1/7, Бета-Центр, офис 112

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
АСКОН-Северо-Запад
Тел./факс: (812) 703-39-33
E-mail: spb@ascon.ru
199155, С.-Петербург, ул. Одоевского, д. 5а

БЕЛГОРОД
АСКОН-Белгород
Тел.: (905) 670-35-76, (4722) 27-67-46
E-mail: chebotarev@ascon.ru

БРЯНСК
АСКОН-Брянск
Тел.: (905) 100-38-22
E-mail: bryansk@ascon.ru

ВЛАДИМИР
АСКОН-Владимир
Тел.: (4922) 471-143, 471-163
E-mail: vladimir@ascon.ru

ВОРОНЕЖ
АСКОН-Воронеж
Тел./факс: (4732) 61-46-11, 61-46-10
E-mail: info@ascon-vrn.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ
АСКОН-Екатеринбург
Тел./факс: (343) 310-03-99, 310-03-89, 310-03-79
E-mail: ekb@ascon.ru

ИЖЕВСК
АСКОН-Кама
Тел./факс: (3412) 32-01-68, 32-04-64
E-mail: izhevsk@ascon.ru

КАЗАНЬ
АСКОН-Казань
Тел./факс: (843) 231-83-51
E-mail: kazan@ascon.ru

КОЛОМНА
АСКОН-Коломна
Тел.: (496) 612-03-06, 612-72-65, 615-06-47
E-mail: kolomna@ascon.ru

КРАСНОЯРСК
АСКОН-Енисей
Тел.: (391) 290-20-54
E-mail: krasnoyarsk@ascon.ru

КУРГАН
АСКОН-Курган
Тел.: (3522) 25-77-90, 25-77-61, 60-03-56
E-mail: siberia@ascon.ru

КУРСК
АСКОН-Курск
Тел.: (903) 876-91-55
E-mail: kursk@ascon.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД
АСКОН-НН
Тел./факс: (831) 202-12-99
E-mail: ascon_nn@ascon.ru

НОВОСИБИРСК
АСКОН-Новосибирск
Тел./факс: (383) 285-50-70
E-mail: novosibirsk@ascon.ru

ОМСК
АСКОН-Омск
Тел./факс: (3812) 92-51-79
E-mail: omsk@ascon.ru

ОРЕЛ
АСКОН-Орел
Тел.: (905) 100-38-22
E-mail: orel@ascon.ru

ОРСК
АСКОН-Орск
Тел.: (3537) 20-31-57, 20-33-57
E-mail: orsk@ascon.ru

ПЕНЗА
АСКОН-Пенза
Тел./факс: (8412) 92-62-32, 92-62-33
E-mail: penza@ascon.ru

ПЕРМЬ
АСКОН-Пермь
Тел./факс: (342) 236-40-10
E-mail: perm@ascon.ru

РЯЗАНЬ
АСКОН-Рязань
Тел./факс: (4912) 24-61-52
E-mail: ryazan@ascon.ru

САРАТОВ
АСКОН-Саратов
Тел.: (8452) 43-80-41
E-mail: ascon_sar@ascon.ru

СМОЛЕНСК
АСКОН-Смоленск
Тел.: (905) 698-48-59
E-mail: smolensk@ascon.ru

СУРГУТ
АСКОН-Сургут
Тел./факс: (3462) 37-65-80
E-mail: surgut@ascon.ru

ТВЕРЬ
АСКОН-Тверь
Тел.: (4822) 57-51-91, (4822) 34-67-28
E-mail: tver@ascon.ru

ТОЛЬЯТТИ
АСКОН-Волга
Тел./факс: (8482) 270-240
E-mail: tlt@ascon.ru

ТУЛА
АСКОН-Тула
Тел./факс: (4872) 70-18-04, 30-72-88
E-mail: tula@ascon.ru

ТЮМЕНЬ
АСКОН-Тюмень
Тел.: (3452) 93-25-59
E-mail: tyumen@ascon.ru

УЛЬЯНОВСК
АСКОН-Ульяновск
Тел.: (8422) 67-60-64
E-mail: uln@ascon.ru

ЧЕЛЯБИНСК
АСКОН-Челябинск
Тел.: (351) 247-49-58
E-mail: ural@ascon.ru

ЯРОСЛАВЛЬ
АСКОН-Ярославль
Тел./факс: (4852) 58-31-23, 58-31-24
E-mail: yaroslavl@ascon.ru

БЕЛАРУСЬ

МИНСК
АСКОН-Бел
Тел.: +375 (17) 268-61-55, 268-61-56, 268-61-57
Факс: +375 (17) 268-61-54
E-mail: kompas@ascon.by

КАЗАХСТАН

КАРАГАНДА
АСКОН-Казахстан
Тел.: +7 (7212) 50-44-52, 50-76-30
E-mail: karaganda@ascon.ru

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК
АСКОН-Усть-Каменогорск
Тел.: + 7 (7232) 203-781
E-mail: ukg@ascon.ru

ПАРТНЕРЫ АСКОН

РОССИЯ

ВОЛГОГРАД
АСКОН-Юг
Тел.: (8442) 49-91-26, 49-91-27
E-mail: kompas@ascon-yug.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ
АСКОН-Ростов (филиал АСКОН-Юг)
Тел./факс: (863) 230-73-94, 297-09-67
E-mail: kompas@ascon-rostov.ru

САМАРА
АСКОН-Самара
Тел.: (846) 331-00-05
E-mail: info@gk-it-consult.ru
Сайт: http://www.gk-it-consult.ru

УФА
АСКОН-Уфа
Тел./факс: (347) 292-72-64, 228-68-53
E-mail: info@ascon-ufa.ru

УКРАИНА

КИЕВ
АСКОН-КР
Тел./факс: +38 (044) 503-95-34, 377-51-96
E-mail: ascon@ascon.kiev.ua
Сайт: http://www.ascon.kiev.ua

ДНЕПРОПЕТРОВСК
АСКОН-КР
Тел.: +38 (056) 376-79-40, 790-07-40
E-mail: dp@ascon.kiev.ua

ДОНЕЦК
АСКОН-КР
Тел.: +38 (062) 387-95-34, 349-67-93
E-mail: donetsk@ascon.kiev.ua

ЗАПОРОЖЬЕ
АСКОН-КР
Тел.: +38 (061) 217-06-71, 220-31-83
E-mail: zp@ascon.kiev.ua

ХАРЬКОВ
АСКОН-КР
Тел./факс: +38 (057) 716-06-60, 717-96-65
E-mail: kharkov@ascon.kiev.ua

Бесплатный звонок по России

8 (800) 700-00-78

ascon.ru
kompas.ru
bestmodels.ascon.ru
edu.ascon.ru
support.ascon.ru
mktpp.ru

АСКОН, КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ, ЛОЦМАН, ГОЛЬФСТРИМ, логотип АСКОН являются зарегистрированными товарными знаками АО АСКОН. Остальные товарные знаки, упомянутые в документе, являются собственностью их законных владельцев.