

Динамика внедрения

Сергей Есаков, Анастасия Родина

Предпосылки внедрения

Наверное, не бывает двух одинаковых внедрений PLM-систем на предприятиях. Всегда вмешиваются индивидуальные особенности компании, которые невозможно не учитывать. У «Динамики» таких особенностей уж точно не меньше, чем у других.

Немного о компании: АО «ЦНТУ «Динамика» — ведущее российское предприятие в области разработки, производства и послепродажного обслуживания авиационных тренажеров. В компании реализовано более 120 проектов по их созданию, которые предназначены для военной и гражданской авиации. Численность работников компании превышает 500 человек, а площадь, на которой она расположена, превышает 17 000 м².

«Динамика» является основным исполнителем гособоронзаказа на тренажеры для под-

готовки личного состава авиационных частей, непосредственно участвующего в выполнении боевых задач.

Любая динамично развивающаяся компания приходит к пониманию того, что для быстрого реагирования на потребности заказчиков и поддержания конкурентоспособности на рынке услуг нужна правильная организация и систематизация планирования работ подразделений. И наша компания — не исключение. Необходимость автоматизировать систему планирования стала для нас очевидной.

В 2012 году ЦНТУ «Динамика» предстояло выбрать подходящую компанию, которая смогла бы реализовать внедрение системы, позволяющей все разрозненные данные свести в единое информационное поле.

Конечно, одним из самых важных критериев при выборе автоматизированной системы является возможность расширения

ее функциональности и интеграции с другими системами, уже имеющимися на предприятии. Из нескольких возможных вариантов была выбрана компания «Топ Системы», поскольку только она смогла предложить нам то, что мы искали, — возможность гибкой настройки системы под задачи предприятия.

Внедрение T-FLEX DOCs в нашей компании началось в 2014 году, и в этой публикации нам хотелось бы осветить несколько самых интересных наработок, которые с успехом применяются сегодня в нашей компании.

Стартовая страница

Для упрощенного доступа ко всем разработанным и используемым модулям системы была создана стартовая страница. В АСУ «Динамика» (так называется T-FLEX DOCs внутри компании) она выглядит сегодня так, как показано на рис. 1.

Сергей Есаков


Руководитель отдела автоматизации АО «ЦНТУ «Динамика».

Анастасия Родина

Специалист по направлению оперативно-календарного планирования отдела автоматизации, АО «ЦНТУ «Динамика».

На стартовой странице мы поместили корпоративный портал, где освещаются все важные события и новости нашей компании. Кроме того, на этой странице мы разместили несколько вкладок, каждая из которых включает несколько модулей.

Вкладка **Динамика** содержит в себе следующие модули:

- *Оценка качества ведения планов в модуле Управление проектами* (об этом модуле далее мы расскажем более подробно);
- *Обращение в IT-отдел* , где можно оставить заявку для

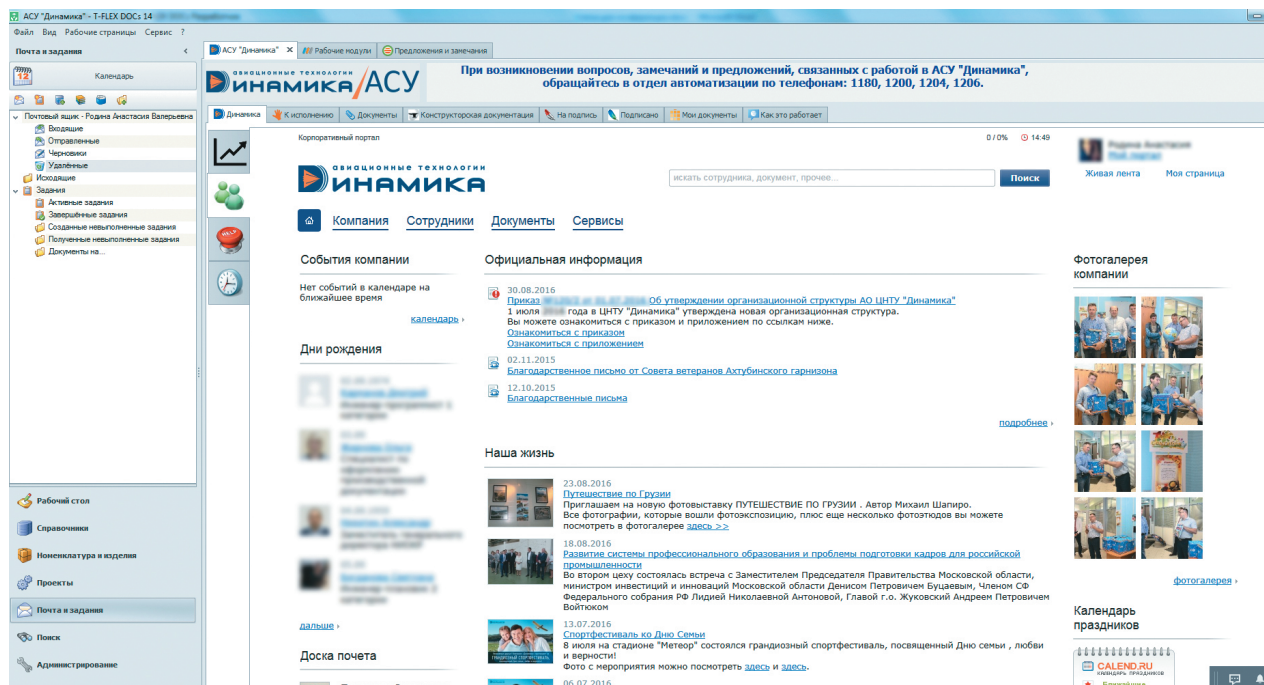


Рис. 1. Стартовая страница АСУ «Динамика»



IT-специалистов (кроме того, ярлык со ссылкой на данную функцию расположен на рабочем столе каждого пользователя);

- *Учет рабочего времени* — позволяет отслеживать время присутствия, опозданий и переработок работника в виде отчетов.

Вкладка **К исполнению** содержит модули, в которых пользователь ведет работу:

- *Контроль поручений*;
- *Управление проектами*;
- *Мои проектные задачи* — модуль позволяет просматривать все работы, проекты, в которых пользователь назначен исполнителем;
- *Решение противоречий*;
- *Почта* — данный модуль выполняет все функции электронной почты, позволяет обмениваться информацией;
- *Задания* — является вспомогательным механизмом остальных модулей, в частности модуля *Канцелярия*.

Вкладка **Документы** содержит различные типы электронных документов:

- *Канцелярия* — представляет собой модуль, созданный для электронного учета различных типов документов, организации настраиваемого общего доступа к ним и удобного поиска по хранимой базе;
- *Библиотека ОРД* — представляет собой структурированное хранилище организационно-распорядительной документации;
- *Входной контроль ПКИ* — предназначен для хранения и отслеживания информации о поступающих комплектующих изделиях;
- *Электронный документооборот* — создан для организации движения документов в электронном виде;
- модуль *Справочник ГОСТ* — создан для хранения всех ГОСТов, необходимых для работы с проектами и конструкторской документацией;
- *Командировки* — данный модуль представляет собой рабочее место для формиро-

вания и отслеживания заявок на командировку;

- *Организационная структура* — представляет собой структурированный список работников компании.

Вкладка **Конструкторская документация** является пространством хранения электронных конструкторских документов:

- *Номенклатура* — содержит электронную структуру изделий, отсортированную по папкам, в зависимости от типа тренажера;
- *Архив* — это модуль, в котором хранятся все отсканированные архивные документы. Все они отсортированы по папкам: архив файлов прошлых лет, временная, извещение об изменении, оригиналы, подлинники.

Вкладка **На подпись** содержит список документов (проектные работы, служебные записки и т.д.), в которых сотруднику необходимо поставить подпись.

Вкладка **Подписано** содержит перечень подписанных пользователем документов.

Вкладка **Мои документы** содержит личные документы пользователя.

Система планирования

Пожалуй, самый большой интерес в плане разработок и внедрения представляет модуль *Управление проектами*, так как он является центральным в АСУ «Динамика» и именно «вокруг» него строится вся информационная база остальных модулей.

В нашей компании используется проектный подход к планированию, и на данный момент система трехуровневого планирования в ЦНТУ «Динамика» выглядит таким образом (рис. 2):

- 1-й уровень — это общий план предприятия, который создается на основе 2-го уровня планирования (то есть детального плана проекта руководителя проекта (РП)) для контроля и отслеживания сроков выполнения всех этапов всех проектов;
- 2-й уровень — это детальный проект плана РП, первоисточник всех данных. Здесь РП планирует сроки выполнения всех этапов и работ, назначает исполнителей, при необходимости вносит коррективы;

- 3-й уровень планирования — это план работы подразделений (Производство, ОКБ). Данные планы проектов создаются на основе детального плана РП. В дальнейшем подразделения ведут свои работы в этом плане — распределяют работы между сотрудниками, проставляют процент выполнения работ, уточняют исполнителей до работника (так как РП чаще назначает исполнителем целый отдел); в дальнейшем вся информация передается в план РП (штатными и автоматическими способами).

Такая система планирования позволяет всесторонне отслеживать ход выполнения всех этапов проекта, своевременно реагируя на любые изменения и внесенные коррективы. При этом, за каждый план ответствен только один человек или структурное подразделение и права доступа на планы четко распределены.

В рамках данной статьи сложно описать все наши разработки, поэтому остановимся на наиболее используемых, интересных и наглядных.

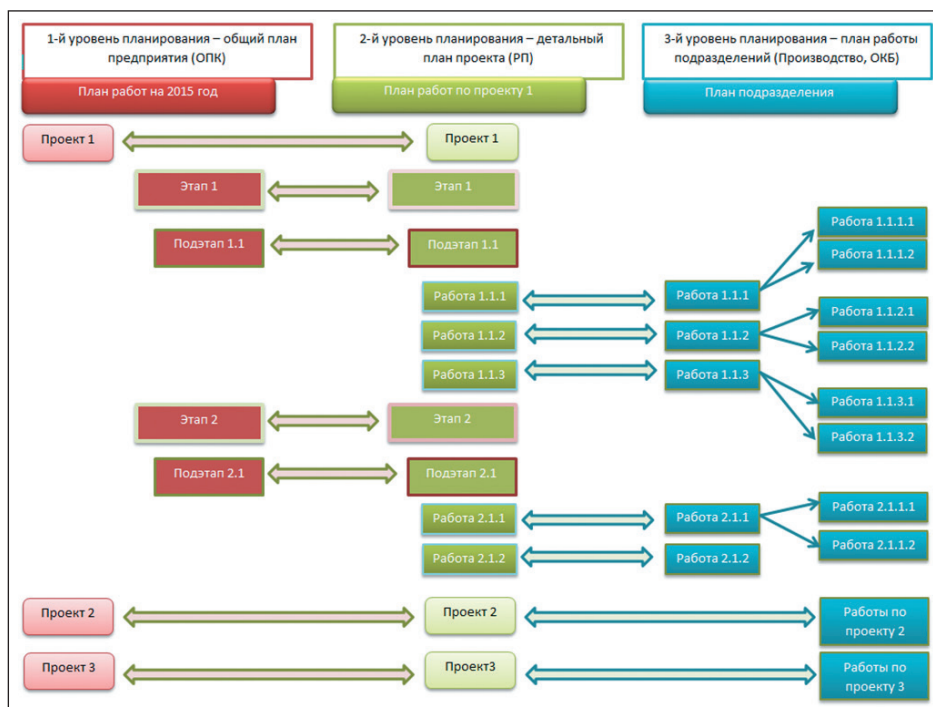


Рис. 2. Система трехуровневого планирования в ЦНТУ «Динамика»



Оценка качества ведения планов в модуле "Управление проектами" АСУ "Динамика" на 29.08.2016

Место	Наименование	Руководитель проекта	Коэффициент	Кол-во просроченных работ	Кол-во критических коллизий	Всего работ
1			0,000	0	0	350
2			0,000	0	0	12
3			0,051	21	0	408
4			0,141	78	0	554
5			0,149	81	3	744
6			0,224	45	10	646
7			0,231	6	0	26
8			0,269	15	2	130
9			0,296	44	3	248
10			0,336	78	0	239
11			0,358	70	0	176
12			0,484	251	0	622
13			0,496	183	9	672
14			0,424	4	1	33
15			0,440	209	0	475

Место	Наименование	Руководитель проекта	Коэффициент	Кол-во просроченных работ	Кол-во критических коллизий	Всего работ
1	План структур, не входящие в СКБ, Производство, службу МС		0,107	61	0	570
2	План производства		0,129	206	0	1596
3	План СКБ		0,225	596	4	2822
4	План закупок		0,424	78	0	184

Расчетка по величине коэффициента
 Коэффициент = 0 0 < Коэффициент <= 0,2 0,2 < Коэффициент <= 0,5 Коэффициент > 0,5

В расчёт попадают все проекты из базы "Управление проектами/Рабочие планы", для Планов подразделений - это синхронизированные планы, с данными из этой базы. Рейтинг обновляется ежедневно, в ночное время.
 Коэффициент рассчитывается по следующей формуле:
 Коэффициент = (Кол-во просроченных работ * Кол-во критических коллизий * 10) / (Всего работ * коэффициент), где коэффициент - тем выше, тем лучше качество ведения проектов, и места в рейтинге.

Рис. 3. Оценка качества ведения планов в модуле Управление проектами

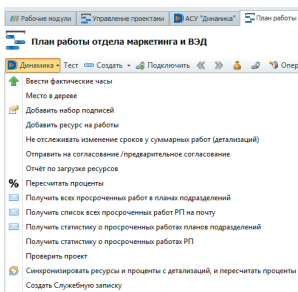


Рис. 4. Автоматизация рутинных операций в модуле Управление проектами

Оценка качества ведения планов в модуле Управление проектами

Понимая всю важность качественного ведения проектов в модуле Управление проектами, мы разрабатываем нестандартные

методы воздействия на руководителей проекта и подразделения. Так, нами была разработана оценка качества ведения планов в модуле Управление проектами (своеобразный рейтинг руководителей проектов), рис. 3.

Коэффициент рейтинга рассчитывается на основе количества просроченных работ и критических ошибок в плане. В данном случае соревновательный момент дает положительные результаты. За месяц ведения данного «рейтинга» наши руководители и подразделения существенно улучшили показатели ведения планов, ошибок в инспекторе проектов стало гораздо меньше и сейчас работники в красной зоне у нас не осталось.

Автоматизация рутинных операций

Несмотря на то, что можно работать и со штатным функционалом, в отдел автоматизации почти с первого дня внедрения начали поступать просьбы упростить рутинные процессы, которые выполняются в несколько шагов. Для этого было разработано дополнительное меню с наиболее используемыми действиями, которые вместо десяти-двадцати кликов мышкой теперь занимали всего один (рис. 4).

Расскажем о самых интересных:
 • команда **Место в дереве** позволяет восстановить иерархию состава в планах подразделений идентично плану руководителя проекта (в том случае, если по каким-либо

причинам состав проекта в планах подразделения изменился);

- команды **Получить список всех просроченных работ в планах подразделений/руководителя проекта**, так же как кнопки **Получить статистику о просроченных работах планов подразделений/планов руководителей проектов** позволяют получать сформированные отчеты по конкретным запросам, что значительно сокращает время обработки по данным запросам (вместо поиска информации «вручную»);
- команда **Проверить проект** позволяет получить сформированный отчет по всем основным ошибкам и коллизиям, которые есть в проекте, и по времени занимает не больше 1 мин;
- команда **Синхронизировать ресурсы и проценты с детализацией**, и **пересчитать проценты** позволяет провести процесс синхронизации, затем пересчитать проценты максимально быстрым способом (выбором одной команды). Помимо данного метода мы разработали метод автоматической синхронизации, которую проводим ежедневно.

Контроль поручений

Следующий модуль, о котором хотелось рассказать, — **Контроль поручений** (рис. 5).

Этот модуль позволяет создавать поручения, контролировать полученные и выполненные поручения, вести сбор статистики по исполнению/неисполнению поручений, что значительно облегчает организацию рабочего процесса.

Схематично контроль поручений работает следующим образом:

1. Руководитель (это может быть либо уполномоченное им лицо, либо сотрудник) формирует карточку поручения и заполняет все реквизиты (назначает руководителя, контролера, исполнителя).
2. Исполнитель принимает поручения.

АСУ "Динамика" x | Рабочие модули

При возникновении вопросов, замечаний и предложений, связанных с работой в АСУ "Динамика", обращайтесь в отдел автоматизации по телефонам: 1180, 1200, 1204, 1206.

Динамика | Исполнено | Документы | Конструкторская документация | На подписи | Подписано | Мои документы | Как это работает

Проект поручения | Не принято исполнителем | Выполнено | Выполнение подтверждено | Требуется коррекция | Закрыто

Поручение	Исполнитель	Статус
1208 7.11.16 2.11.16	Не выполнено	В работе_Контроль...
1267 7.11.16 2.11.16	Не выполнено	В работе_Контроль...
1300 10.11.16 8.11.16	Не принято в работу	Закрыто
1248 10.11.16 27.10.16	Не выполнено	В работе_Контроль...
1174 7.10.16 4.10.16	Выполнено	Закрыто
1203 14.10.16 13.10.16	Выполнено	Закрыто
1202 14.10.16 13.10.16	Выполнено	Закрыто
1223 24.10.16 21.10.16	Выполнено	Закрыто
3052 22.08.16 17.08.16	Выполнено	Закрыто
3019 29.08.16 5.08.16	Выполнено	Закрыто
1195 12.10.16 11.10.16	Выполнено	Закрыто

Исполнитель поручения: [Имя] | Должность исполнителя: [Должность]

Подразделение Исполнителя поручения: [Название] | Должность руководителя: [Должность]

Подразделение Руководителя поручения: [Название]

Рис. 5. Дополнительный модуль Контроль поручений

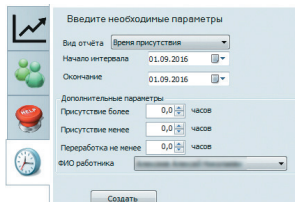


Рис. 6. Дополнительный модуль *Учет рабочего времени*

и полученные поручения в почте и на бумажных носителях — всё находится в одном месте. Дополнительно формируется отчет со статистикой.

Учет рабочего времени

Не менее интересный модуль, о котором хотелось бы рассказать, — это модуль *Учет рабочего времени* (рис. 6). Он позволяет отслеживать время присутствия, опозданий и переработок сотрудника в виде отчетов. Данные забираются и обрабатываются из базы данных охранной системы.

Автоматически созданный отчет доступен для просмотра и печати. Отчет формируется у каждого работника индивидуально, начальнику отдела доступны данные всех его подчиненных.

Удобный инструмент для начальников отдела (можно просмотреть информацию о переработках и опозданиях своих подчиненных, например при начислении премии).

3. В зависимости от хода выполнения поручения и его результата исполнитель нажимает кнопки **Поручение выполнено/Требуется коррекция**.
4. В соответствии с присланным ответом Контролер и Руководитель принимают решения о выполнении.
5. После выполнения поручения оно считается закрытым.

Модуль значительно облегчает контроль всех поставленных задач. Напоминания, которые приходят на почту всем участникам, помогают не сорвать поставленные сроки. Теперь не нужно искать все поставленные

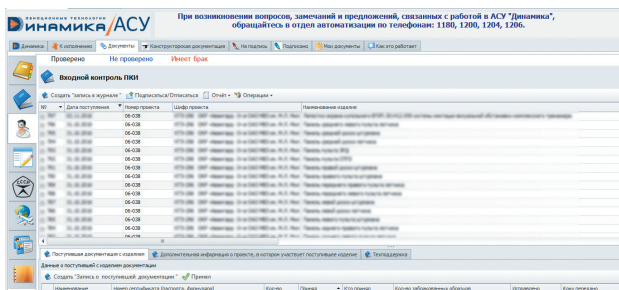


Рис. 7. Модуль *Входной контроль ПКИ* для хранения и отслеживания информации о поступающих комплектующих изделиях

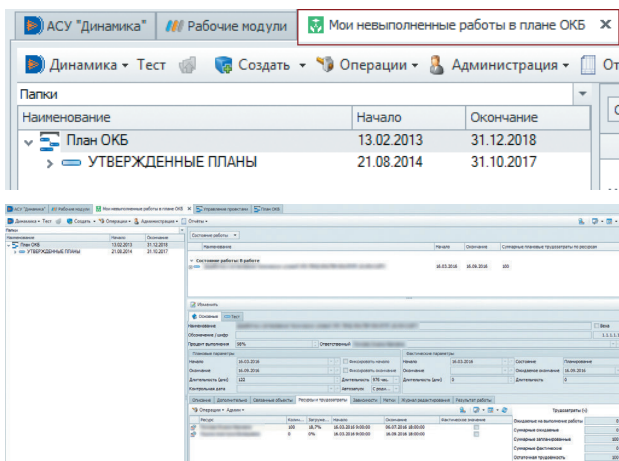


Рис. 8. Рабочая страница «Мои невыполненные работы в плане ОКБ»

T-FLEX PLM

Компания «Топ Системы» приглашает принять участие в семинарах цикла «Территория САПР»

Передовые PLM-решения для российских предприятий

октябрь
ноябрь • 2016
декабрь

Цикл семинаров пройдет в следующих городах России:

- Ростов-на-Дону
- Волгоград
- Астрахань
- Казань
- Екатеринбург
- Нижний Новгород
- Ижевск

Участие в семинарах бесплатное. Подробная информация на нашем сайте.



www.topsystems.ru
+7 (499) 978-85-28, 978-86-28

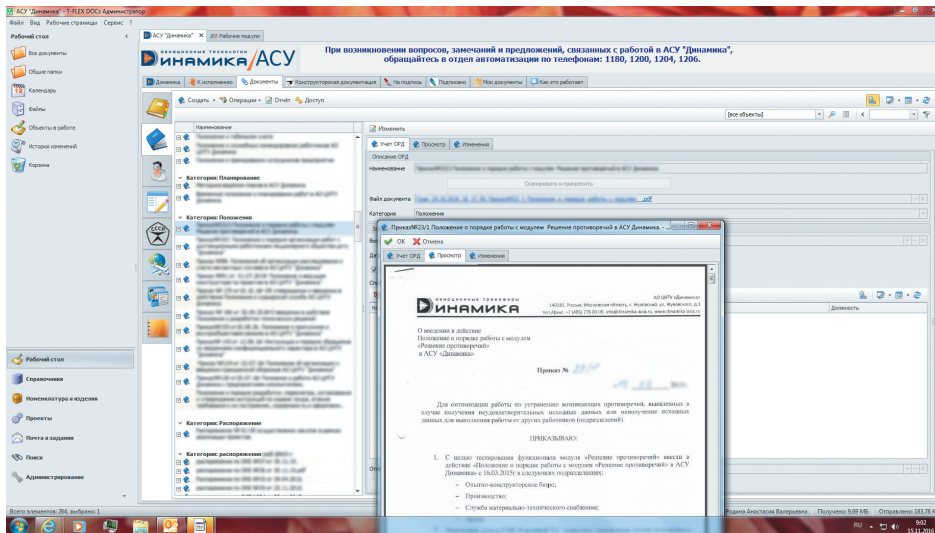


Рис. 9. Модуль Библиотека ОРД — структурированное хранилище организационно-распорядительной документации

Входной контроль покупных изделий

Для хранения и отслеживания информации о поступающих комплектующих изделиях был разработан модуль *Входной контроль ПКИ* (рис. 7), наличие которого помогло увеличить своевременность и оперативность оповещения заинтересованных лиц о поступлении покупных изделий на предприятие.

Благодаря этому модулю можно получить полную информацию о каждом изделии из единого источника, а также узнать о прохождении проверки изделия ОТК.

Автоматические оповещения модуля позволяют подписчикам получать актуальную информацию о поступивших покупных комплектующих изделиях.

Модуль прост и удобен в использовании.

Страница с отображением списка невыполненных работ в плане подразделения

Мы поддерживаем обратную связь со всеми отделами нашей организации и по мере возможности стараемся реализовывать

все пожелания. Именно так, по запросам пользователей, было создано немало рабочих страниц, позволяющих упростить организацию рабочего процесса.

Например, для удобства работы с планом ОКБ была создана рабочая страница «Мои невыполненные работы в плане ОКБ» (рис. 8).

Данная страница отображает все работы, на которые работник назначен исполнителем и процент выполнения которых не равен 100%.

Помимо этого отображаются все работы, которые должны начинаться в ближайшую неделю.

Модуль очень удобен и прост в использовании, работник видит только информацию, интересующую именно его.

Библиотека организационно-распорядительной документации (ОРД)

Для просмотра всех организационно-распорядительных документов в одном месте был разработан модуль *Библиотека ОРД* (рис. 9).

Данный модуль представляет собой структурированное хранилище организационно-распорядительной документации.

Схематично это выглядит так: в левом поле модуля отображается список ОРД, в правом — информация о документе и его содержание.

Для удобства все документы можно разбить на категории, нажав на верхней панели кнопку *Категории*.

Справочная система «Как это работает?»

Помимо того, что у нас к каждому модулю есть инструкция, которая доступна любому пользователю, мы разработали инструмент навигации (вкладка «Как это работает»). В данной вкладке (рис. 10) вся информация о модулях разделена на определенные вопросы, что позволяет пользователю сразу получить ответ на интересный вопрос, не перечитывая всю инструкцию. Необходимо лишь выбрать модуль и интересующий по нему вопрос.

Теперь мы планируем к разработанной системе подключить T-FLEX CAD и организовать безбумажный электронный конструкторский документооборот. Мы стараемся ежедневно улучшать систему и делать ее всё более дружелюбной для наших пользователей. Отдельную благодарность выражаем компании «Топ Системы» за оперативную реакцию на все наши запросы и предложения. Мы уверенно идем вперед, зная, что на эту компанию всегда можно положиться. ►

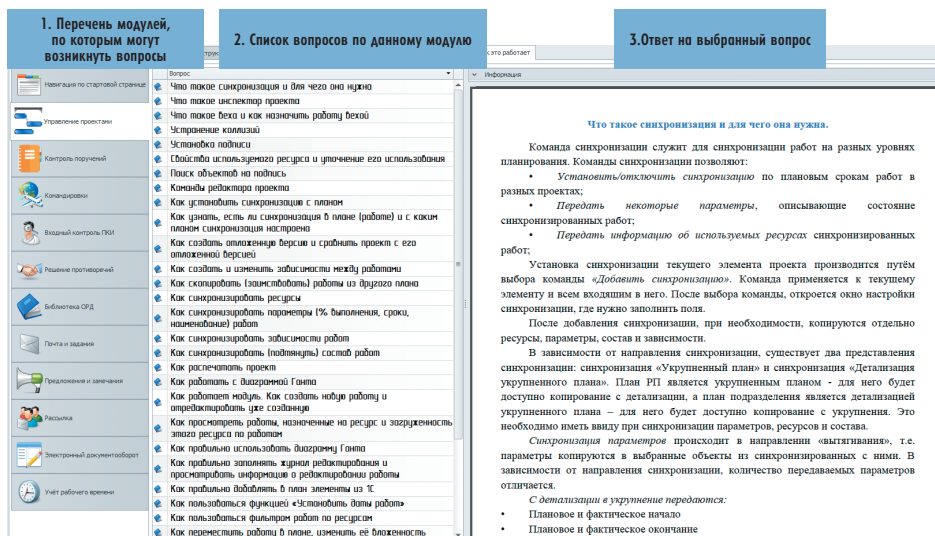


Рис. 10. Навигационный инструмент «Как это работает»