



управляем предприятием



ЛЕТАЮЩИЙ ГРУЗОВИК

Как ИТ помогают «летать»

Я всё размышлял: почему водителей команды «КАМАЗ-мастер» называют пилотами? И только оказавшись на пресс-туре в Нижнекамске понял, почему. Это благодаря их мастерству машина с легкостью отрывается от земли, отталкиваясь от естественных трамплинов. Она буквально летит по трассе. Взгляните на фотографию — это снимок со стороны. Мне же довелось находиться внутри этого грузовика, когда он совершал полет. О чем я думал в тот момент, читайте в конце статьи. А пока расскажу о том, как же современные информационные технологии помогают создавать такие боевые спортивные грузовики, которые 13 раз побеждали в самой престижной гонке — рали-марафоне «Дакар».

Михаил
Глинников

Редактор
журнала
«Управляем
предприятием»

История команды «КАМАЗ-мастер»

Начнем с истории. Команда «КАМАЗ-мастер» была создана в 1988 году и свой путь к покорению «Дакара» начала в далеком 1990-м. Рали-марафон «Дакар» — это ежегодный трансконтинентальный супермарафон, который проводится по сложной местности. Трасса проходит по пустыне, где температура поднимается до 50° по Цельсию, и высоко в горах, где воздух разрежен и дыхание затруднено. Команда «КАМАЗ-мастер» впервые выиграла эту престижную гонку в классе грузовиков в 1996 году. На сегодняшний день на счету «КАМАЗ-мастер» уже 13 побед на «Дакаре». За этими цифрами стоит слаженный, самоотверженный труд более 120 специалистов команды. Именно благодаря им бренд «КАМАЗ» стал узнаваемым во всем мире.

Для успеха важны все составляющие — высококлассные пилоты, штурманы, механики, рабочие, конструкторы и проектировщики, которые готовят машину к сложнейшим условиям гонки. И именно потому победа на «Дакаре» — это общая победа всей команды «КАМАЗ-мастер». А к предстоящему «Дакару», который пройдет в январе 2016 года, команда подготовила новый капотный спортивный грузовик, созданный в сжатые сроки — менее чем за год.

Итак, от соревнования к соревнованию требуется постоянно улучшать технические характеристики грузовиков. «В автомобильном спорте 50 % успеха приходится на ходовые качества грузовика, — отмечает Владимир Чагин, руководитель команды «КАМАЗ-мастер», — а другие 50 % — это опыт и личные качества экипажа». Профессионализм экипажа мне уже посчастливилось оценить, оказавшись рядом с пилотом в грузовике, мчавшемся по лесной грунтовой дороге. Причем эту трассу специально запахивают трактором, чтобы она не была «слишком гладкой». Так что к мастерству пилотов у меня вопросов нет.



Рис. Новый капотный спортивный грузовик «КАМАЗ».



В автомобильном спорте 50 % успеха приходится на ходовые качества грузовика, а 50 % — это опыт и личные качества экипажа.

Владимир Чагин

А вот о технической части, точнее — об информационном компьютерном обеспечении процесса создания летающего грузовика, поговорим более подробно. Информационная система команды «КАМАЗ-мастер» состоит из нескольких крупных блоков, призванных решать отдельную бизнес-задачу. Некоторые блоки уже готовы, другие — находятся в разработке, третьи — в планах. Рассмотрим последовательно каждый из них.

Проектирование и технологическая подготовка производства

«Первую задачу по автоматизации процесса формирования управляющих программ для станков с ЧПУ мы решили совместно с нашими партнерами — компанией SprutCAM, — начал свой рассказ Вячеслав Мизюкаев, начальник бюро «КАМАЗ-мастер». — При создании трехмерных моделей конструкторы используют пакет Unigraphics компании Siemens. Именно в нем они создают чертежи деталей, узлов и агрегатов автомобиля. Затем эти модели передаются программисту. И уже он, используя программу компании SprutCAM, преобразует ее в управляющую программу для станков с ЧПУ».

Информационными технологиями в «КАМАЗ-мастер» занимаются технологическое бюро и бюро обеспечения. Отдельная группа инженеров отвечает за обеспечение серийной продукцией, которая также используется при создании спортивных грузовиков. Заказы на изготовление всей продукции, которую разрабатывают конструкторы «КАМАЗ-мастер», размещаются на заводах «КАМАЗ» и других предприятиях России.

Цепочка такова: конструктор создает чертеж, а технолог определяет, где лучше изготовить эту деталь, чтобы она была произведена с высоким качеством, в определенные сроки и за заданную цену. Технолог, которому переданы чертежи, отвечает за весь последующий цикл: он находит поставщика, заключает с ним договоры, прорабатывает технологию изготовления, утверждает ее, согласовывает цены, привозит изготовленную деталь, сдает ее на склад и отчитывается перед конструктором в том, что деталь готова. Далее можно ее проверять, испытывать, ставить на грузовик.

«С точки зрения ИТ мы находимся в одном информационном поле с ОАО «КАМАЗ», — поясняет Вячеслав Мизюкаев, — хотя у нас собственное конструкторское бюро и располагаемся мы в отдельном здании. Поэтому все библиотеки, стандарты и нормативы мы используем совместно с «КАМАЗ». Систему Teamcenter 10.1 — базовое хранилище всей конструкторской документации с привязкой, с разузловкой и т. д. — мы также используем совместно».

Взаимодействие с подрядчиками и бухгалтерский учет

Бухгалтерия успешно работает в системе «1С:Бухгалтерия 8». В настоящее время подходит к завершению очень важная задача — автоматизация процесса формирования заявок на обеспечение работ по созданию спортивного грузовика.

Номенклатура обычного серийного грузовика «КАМАЗ» — это 10 000 наименований. Но при сборке спортивного грузовика используется много оригинальных деталей, которые требуются именно для автомобильного спорта. И номенклатура при этом возрастает примерно в полтора раза — до 15 000 позиций. Очень важно исключить ситуацию, когда автомобиль в сборке и на него нужно поставить какую-то деталь, а ее нет на складе. Спортивный грузовик должен быть изготовлен в довольно жесткие сроки — «Дакар» ждать не будет.

Спортивный грузовик должен быть изготовлен в довольно жесткие сроки — «Дакар» ждать не будет.

Вручную отследить 15 000 позиций практически невозможно. В связи с такой обширной номенклатурой была поставлена задача обеспечения электронного оформления и согласования заявок, распределения их между исполнителями и оперативного получения информации о выполненных заказах. «Мы решили привлечь к выполнению этой задачи того же специалиста по «1С», который внедрял у нас бухгалтерскую программу, — отмечает Вячеслав Мизюкаев. — Были подробно описаны те процессы, которые необходимо автоматизировать. Он успешно справляется с задачей, и мы планируем в начале августа запустить систему формирования заявок в тестовую эксплуатацию».

Управление складом

Следующим шагом будет внедрение технологии адресного хранения на складе «КАМАЗ-мастер». Специалисты бюро, с учетом специфики работы, собираются пойти тем же путем: привлечь для работы специалиста по «1С», который уже хорошо знаком со спецификой «КАМАЗ-мастер».

«Основная наша задача — спорт, и все силы, том числе и нашего бюро, направлены именно на нее, — подчеркивает Вячеслав Мизюкаев. — Поэтому мы выбираем путь самостоятельных решений. В сегодняшней непростой экономической ситуации мы сознательно его выбрали. С учетом всей нашей специфики, на мой взгляд, это более экономично, чем привлекать к нашим проектам внешнюю компанию».

Работа с номенклатурой и списание

Серийный грузовик «КАМАЗ» имеет стандартную спецификацию. Однако составить спецификацию на все 100 % деталей спортивного грузовика очень трудно, так как автомобиль постоянно модернизируется. И потому вопросы работы с номенклатурой, составления спецификации и правильного списания деталей всегда актуальны.

Очередной шаг в процессе автоматизации «КАМАЗ-мастер» — это реализация списания по направлениям. Решение здесь будет строиться в зависимости от задач. Например, если автомобили вернулись с «Дакара», надо произвести их техобслуживание, и здесь забор деталей и списание будут идти как «техническое обслуживание». Если износился тормозной барабан и его надо заменить — списание по статье «износ». Третья статья — модернизация; как уже говорилось выше, модернизация спортивных грузовиков происходит постоянно. Работа с номенклатурой и списанием позволит обеспечить четкость работы информационной системы «КАМАЗ-мастер» в целом.

Важнейшим фактором успеха проектов «КАМАЗ-мастер» стало то, что директор команды лично поддерживает работу и контролирует процесс автоматизации, на еженедельных совещаниях начальник бюро отчитывается перед ним о состоянии автоматизации. Такой подход позволяет специалистам бюро справляться с поставленными задачами своими силами либо при необходимости привлекать нужные ресурсы.



«Наша цель — объединить все системы «КАМАЗ-мастер» в единое информационное пространство, — пояснил в заключение Вячеслав Мизюкаев. — И мы к этому последовательно идем. В результате автоматизации всех процессов, о которых говорилось выше, мы ускорим процесс модернизации спортивных грузовиков, исключим ошибки в отчетности, и в итоге, обеспечим информационно и технически процесс подготовки спортивных грузовиков к «Дакару» и другим соревнованиям».

Когда вы будете читать эти строки, шесть экипажей команды уже опробуют грузовики, в том числе и новинку — капотный «КАМАЗ», на российском чемпионате в степях Калмыкии

и Астраханской области. Как раз в этот период температура в тех краях приближается к 40-градусной отметке.

Вот, пожалуй, и все. Да, в начале материала я обещал рассказать, о чем думал в кабине летящего грузовика. Признаюсь честно: ни о чем я не думал. Просто молился...