

# Капитальный подход к документации

Решение *Capital* помогает компании *Navistar* создавать электротехническую документацию максимально быстро

©2020 Siemens Digital Industries Software

Компания *Navistar* – мировой лидер по производству специализированных автомобилей большой грузоподъемности, автобусов и машин военного назначения. С ростом сложности электрических и электронных систем автомобиля всё большую важность приобретает возможность быстрого диагностирования неисправностей. Наличие достоверной и простой в использовании эксплуатационной документации не только экономит время специалистов по техническому обслуживанию, но и сокращает продолжительность простоя, улучшая репутацию бренда.

Специалисты *Navistar* по техническому обслуживанию не могли не заметить, что разработчики электрических систем переходят на новые методы проектирования, что оказывает прямое влияние на эксплуатационную документацию. Принимая во внимание этот трансформационный сдвиг, отдел по техническому обслуживанию начал искать новые решения.

Прежний рабочий процесс предполагал повторный ввод данных вручную и перерисовку чертежей раскладок жгутов, вследствие чего в эксплуатационную документацию вносилось большое количество ошибок и поэтому использовать её было практически невозможно. Традиционно инженеры-проектировщики создавали документацию, которая была организована по жгутам, но специалистам по техническому обслуживанию гораздо удобнее работать, когда документация организована по функциональным



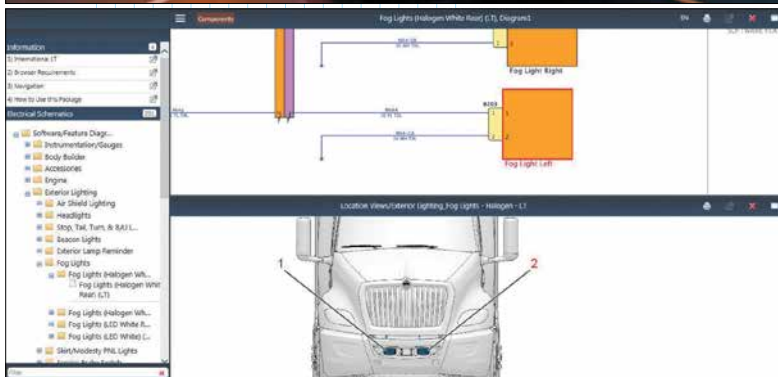
системам. Из-за этого *Navistar* приходилось пользоваться услугами сторонней компании, которая составляла эксплуатационную документацию, организованную по системам, на основе исходной конструкторской документации. При этом нередко случалось, что в ходе работ по преобразованию какие-то важные данные и связи между ними терялись. Как следствие, на подготовку эксплуатационной документации для центров технического обслуживания уходило порядка семи месяцев, а на обновление этой документации могло понадобиться еще шесть.

В компании *Navistar* понимали, что процесс выстроен неправильно: специалисты по техническому обслуживанию не могли использовать большую часть эксплуатационной документации, так как какая-то информация была недостоверной, либо вовсе отсутствовала.

## Большой шаг вперед

Отправной точкой стало то, что для других бизнес-процессов сотрудники *Navistar* уже использовали программные решения компании *Mentor* (после приобретения концерном *Siemens* эти решения стали частью портфеля *Siemens Digital Industries Software*). Функционал *Capital* от *Mentor* помог решать многие задачи компании, поэтому специалисты *Navistar* сделали выбор в пользу систем *Capital Publisher* и *Smart Client*.

“Мы постоянно работаем над улучшением технического обслуживания”, – говорит **Доминик Венис**, менеджер отдела в *Navistar*. – “В грузовых перевозках самый ценный ресурс – это транспортные средства, поэтому мы ищем возможности уменьшить их простой. Когда наша дилерская сеть начала использовать технологии *Mentor*, мы



сделали большой шаг вперед в вопросе улучшения качества обслуживания клиентов”.

По мнению менеджера, дилеры *Navistar* уже почувствовали все преимущества новой эксплуатационной документации.

*Navistar* использует *Capital Publisher* не только для автоматизации процесса формирования технической документации, но и для создания интерактивной среды, которая позволяет специалистам по техническому обслуживанию быстро диагностировать неисправности. Решение *Capital Publisher* полностью интегрировано с системами диагностики. Оно отображает и автоматически формирует перекрестные ссылки между документами, такими как монтажные схемы соединений, лицевые виды разъемов, местоположение компонентов, чертежи жгутов и т.д.

Специалисты по техническому обслуживанию могут использовать интерактивные схемы и динамически генерировать их для тех конфигураций транспортных средств, которые они обслуживают. Интерактивную эксплуатационную документацию можно просматривать на веб-сайте или пользоваться ею в автономном режиме, загружая на мобильные устройства (например, планшеты), что позволяет применять её как для гражданских, так и для военных транспортных средств.

## Новый подход к эксплуатационной документации

При внедрении нового подхода к эксплуатационной документации было разработано два процесса: для текущих проектов и для будущих. Обе команды – проектировщиков и специалистов по созданию технической документации – должны были освоить процесс выделения электрических цепей в уже существующих проектах жгутов и параллельно внедрить новый рабочий процесс проектирования и документирования для новых проектов. Перед созданием технической документации важно было разобраться в исходных данных, хорошо их организовать и опубликовать правильные электросхемы.

Команды совместно работали над тем, чтобы привести электрические схемы в соответствие с кодировкой по функциям, которую специалисты по техническому обслуживанию используют в своей работе для идентификации электрических систем в грузовых автомобилях, а также над руководством по оформлению

электросхем. Затем они разработали структуру папок на основе кодировки по функциям, что сделало навигацию по нужным данным интуитивно понятной. Еще одним важным моментом является терминология, поэтому сотрудники *Navistar* воспользовались возможностями *Capital Publisher* для замены принятых у проектировщиков терминов на эксплуатационные – такие как модуль, обслуживание, компонент.

“*Navistar* производит грузовики, конфигурируемые в соответствии с требованиями заказчика”, – поясняет **Скотт Сайн**, менеджер *Navistar* по проекту *Smart Client*. – “Интегрированная эксплуатационная документация, которую формирует решение от *Siemens Digital Industries Software*, позволяет нашим дилерам быстро найти нужную электрическую систему и разобраться в ней, хотя эти системы у заказных грузовиков очень сложные. Первый выпуск интегрированной электротехнической документации для нашей новой серии грузовиков *International LT* является только началом использования потенциала данной технологии”.

## Впечатляющие результаты

Внедрение нового процесса принесло компании *Navistar* заметные результаты. С его помощью удалось полностью отказаться от услуг сторонних организаций и вернуть себе контроль над тем, что создает добавленную стоимость и создает конкурентные преимущества.

Первичное создание технической документации вместо шести месяцев стало занимать всего лишь несколько дней, а внесение и публикация изменений и обновлений – всего несколько минут. Если раньше такими задачами занимался целый ИТ-отдел, то теперь может справиться один человек. Эксплуатационная документация стала более полной, она лучше организована, и навигация по ней стала простой и удобной. Данные могут быть напрямую связаны со схемами и с видами, отражающими расположение компонентов. Это очень важно, принимая во внимание возможность выбора из десятков миллионов конфигураций; специалист по техническому обслуживанию должен быстро понять, что ему следует делать в рамках обслуживания конкретного грузовика.

К примеру, чтобы диагностировать неисправность в цепях включения противотуманных фар, раньше требовалось вручную искать нужное место на 13-ти страницах документации, что занимало порядка двух часов. В рамках нового процесса специалисту нужно просто выбрать мышкой функциональную систему, и вся связанная с ней информация будет показана на одной схеме. Это относится и к видам разъемов, расположению компонентов, ссылкам на диагностические процедуры и ссылкам на каталог деталей. Такой подход помогает экономить время и тратить меньше усилий при техническом обслуживании транспортного средства: вместо нескольких часов неисправности можно диагностировать всего за несколько минут. 🧐

