



Система CATIA в автомобилестроении

Евгений Лесников

Автомобилестроение — одна из отраслей, где система CATIA имеет сильные позиции. В последнее время в автомобилестроении произошло несколько интересных событий, связанных с использованием и внедрением тяжелых САПР. О них и о положении системы CATIA в данной отрасли и пойдет речь в этой статье.

Прежде всего необходимо рассказать о положении системы CATIA в отрасли. Автомобилестроение занимает второе место (после авиастроения) по распространенности CATIA. Согласно данным Automotive News Data Center & David Treacher, CATIA используют в качестве базовой системы САПР 22 из 30 крупнейших производителей автомобилей (рис. 1). Доля системы от общего числа рабочих мест тяжелых САПР, по данным 2000 года, была равна 44%. Согласно последней информации, доля CATIA составляет 50-55% и продолжает увеличиваться. В настоящее время в автомобилестроительных компаниях установлено более 65 тыс. рабочих мест CATIA. Например, в «Формуле-1» используется около 700 рабочих мест CATIA и ENOVIA. Из 12 команд «Формулы-1» систему CATIA используют 10 команд. Из восьми производителей двигателей для «Формулы-1» систему CATIA используют семь (рис. 2). Статистика приводится для CATIA V4 и CATIA V5. Для того чтобы внести ясность относительно широты использования четвертой и пятой версий CATIA, необходимо

отметить, что, согласно отчетам компании Dassault Systemes, в последнее время доля CATIA V5 в общем числе проданных лицензий составляет около 70%. Подтверждение этой информации можно найти на сервере аналитической компании Daratech — в ежеквартальных отчетах. В последних пресс-релизах о приобретении системы CATIA автомобилестроительными предприятиями, как правило, речь идет исключительно о пятой версии системы. За последние два года о приобретении системы CATIA сообщили многие предприятия автомобильной отрасли. Вот список наиболее известных компаний, купивших систему CATIA в этот период: Honda Racing, Johnson Controls, Valeo, LandRover, Hella, Karmann, MAN Trucks, Volvo Car, Contitech, Toyota, BMW MS, Porsche, Arrows, Sauber, Global Truck, Volkswagen, JCI, Renault, DymlerChrysler, Honda, Scania, Volvo Trucks, Ford.

Интересным также представляется распределение САПР в автомобилестроении по регионам. На рис. 3 приведены данные по Европе, Северной Америке, Японии и Корее — это регионы, в которых произво-

дится подавляющее большинство автомобилей. Однако в этой диаграмме не учтены недавно заключенные контракты. Стоит отметить, что после того, как GM приобрела часть акций компании Fiat, последняя купила 800 рабочих мест EDS, хотя раньше использовала CATIA V4. Компания GM является крупнейшим производителем автомобилей и пользователем EDS, которую она активно лоббирует. Однако в отдельных случаях GM позволяет своим предприятиям работать на CATIA. Например, Daewoo, несмотря на то, что ее приобретает компания GM, продолжает использовать CATIA V4. Второй пример — это «Джи-Эм АвтоВАЗ», которая использует CATIA V5. Как видно из приведенных рисунков, основными конкурентами на автомобилестроительном рынке являются компании IBM/Dassault Systemes и EDS, причем лидирует IBM/Dassault Systemes. Компания PTC в этой конкурентной борьбе участвует мало, так как не имеет пользователей, которые бы применяли ее продукты на протяжении всего цикла создания автомобиля. Другими словами, Pro/ENGINEER в автомобилестроении не является базовым продуктом для предприятий. Справедливости ради следует отметить, что продукты компании PTC получили широкое распространение в проектировании двигателей и шасси. Доля в проектировании двигателей для автомобилей у Pro/ENGINEER примерно такая же, как и у CATIA, и составляет около 35%. Доля Pro/ENGINEER в проектировании шасси около 40%, а доля CATIA — около 45%. В проектировании электрики, кузова, оснастки, интерьера преобладает CATIA.

Давайте рассмотрим ключевые события, которые произошли в области автомобилестроения в последнее время и связаны с приобретением системы CATIA V5.

29 марта 2000 года компания Renault объявила о приобретении 700 лицензий системы CATIA для 1000 пользователей. Это событие — пример миграции крупнейшего пользователя системы Euclid 3 в автомобилестроении.

Компания Renault является пользователем компании Matra Datavision (с 1 января 2003 года Matra Datavision стала частью IBM и сменила название на MDTVision). В настоящее время компания Renault продолжает использовать Euclid 3, CATIA V4, I-DEAS, но стратегические планы ее развития связаны с CATIA V5.

В декабре 2001 года подписано соглашение с компанией Volvo Trucks, вторым по величине производителем грузовиков, которая приобретает 1500 рабочих мест CATIA V5. Volvo делает CATIA V5 своей стратегической САПР. Ранее эта компания являлась крупнейшим пользователем Pro/ENGINEER в автомобилестроении. IBM/Dassault Systemes испытывали жесткую конкуренцию со стороны PTC перед подписанием данного соглашения.

Еще в 1996 году началось сотрудничество Dassault Systemes с Chrysler Group. Сейчас компания DaimlerChrysler является одним из лидеров по миграции с CATIA V4 на CATIA V5. 26 февраля 2002 года она сообщила о том, что разворачивает проектирование салона в CATIA V5. Этот пример подтверждает тот факт, что миграция с CATIA V4 на CATIA V5 проходит достаточно успешно.

Поскольку речь зашла об одном из германских автомобилестроителей, то необходимо упомянуть о немецкой организации CATIA Einsatz Gruppe (CEG), объединяющей такие компании, как Audi, BMW Group, DaimlerChrysler, Porsche, Volkswagen AG. Она существует с 1996 года и создана для накопления и обмена опытом по использованию системы CATIA, ее конфигурированию и тестированию, разработке стандартов для германского автомобилестроения, решению вопросов по обмену данными, координации действий по разработке системы CATIA и ее приложений, а также для определения стратегии развития данной системы.

23 июля 2002 года компания Scania, крупнейший в мире производитель грузовиков, объявила о

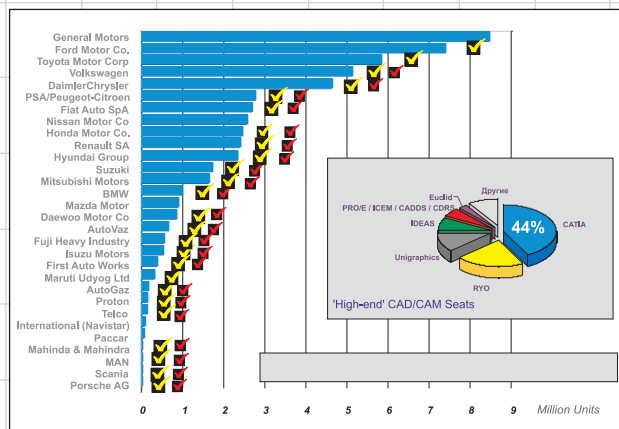


Рис. 1. Использование системы CATIA в автомобилестроении в 2000 году (источник: Automotive News Data Center & David Treacher)

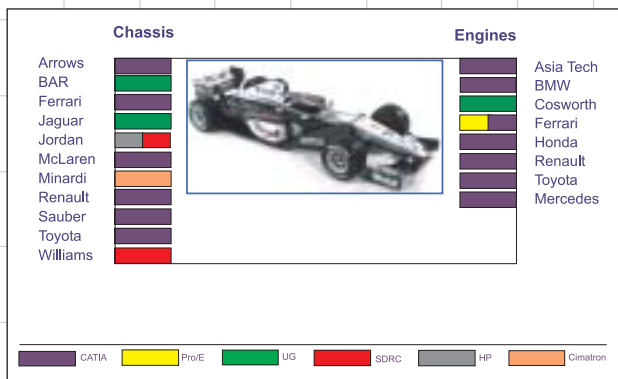


Рис. 2. Использование CATIA при разработке машин для «Формулы-1»

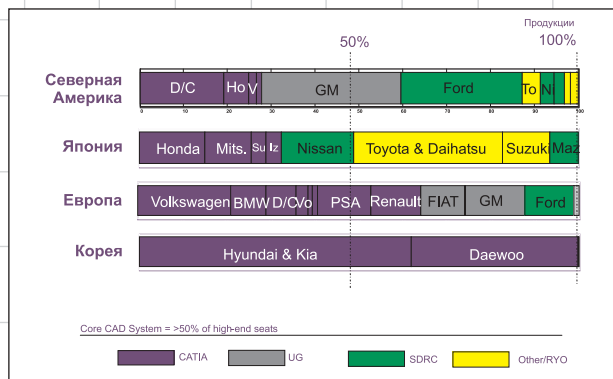


Рис. 3. География распространения CATIA, применяющейся в области автомобилестроения

том, что принимает CATIA V5 в качестве стандарта. Более 800 пользователей на предприятии будут работать с CATIA V5, ENOVIA VPM и DELMIA.

Кроме Scania и Volvo Trucks, о приобретении CATIA V5 сообщили и другие производители грузовиков, например MAN и IVECO. Nissan DIESEL (пользователь I-DEAS) тоже начала использовать технологии от Dassault Systemes (рис. 3).

26 марта 2002 года был подписан контракт с компанией Toyota, которая является третьим в мире производителем автомобилей. До последнего времени эта компания в качестве базовой системы САПР использовала собственную разработку. Toyota уже была в числе пользователей систем DELMIA и Euclid 3. Тендер по выбору САПР продолжался в течение двух лет. Главным конкурентом IBM/Dassault

Systemes была компания EDS. Подписание этого соглашения стало крупным событием в автомобилестроительной отрасли, сравниться с ним по значимости может только контракт, заключенный 6 февраля сего года компанией Ford с IBM/Dassault Systemes на поставку CATIA V5 и ENOVIA VPM. Детали соглашения не разглашаются, но, по информации из некоторых источников сумма сделки может составлять около 600 млн. долл. В то же время компания EDS также сообщила о подписании контракта с Ford, сумма которого — около 200 млн. долл. Он предусматривает поставку новых версий I-DEAS и интеграцию прежних решений со старыми. Эти два сообщения позволяют сделать вывод о том, что Ford предпочел новому UG NX систему CATIA V5. Это весьма ощу-

тимый удар по авторитету новой версии Unigraphics. Напомним, что Ford является вторым в мире производителем автомобилей и крупнейшим пользователем I-DEAS.

В мировом автомобилестроении произошло и много других интересных событий (мы упомянули лишь о наиболее значимых), однако система CATIA хорошо известна не только за рубежом, но и в России, где ее пользователями являются АвтоВАЗ, ГАЗ, ЗИЛ, УралАЗ, ПАЗ, Джи-Эм АвтоВАЗ, компания Venture. Тот факт, что позиции CATIA в российском автомобилестроении сильны, признает и директор московского офиса EDS Генрих Мелус: «В автомобилестроении же на первом месте, на мой взгляд, Dassault с CATIA, мы идем вторыми, а на третьем месте — PTC» (из интер-

вью журналу «CAD/CAM/CAE Observer» № 2 (7) 2002 г.).

Статистика и последние события показывают, что позиции CATIA в автомобилестроении сильны и продолжают укрепляться. На основе вышеизложенной информации можно сделать два вывода. Во-первых, крупнейшие производители автомобилей уже сделали свой выбор в пользу CATIA V5 и данная система в ближайшие годы будет доминировать в автомобилестроении в еще большей степени, чем ее предшественница CATIA V4. Во-вторых, наблюдается тенденция постепенного миграции крупнейших пользователей систем CATIA V4, Euclid, I-DEAS, Pro/ENGINEER на CATIA V5. ▶

В статье использованы материалы IBM.