

## Dassault Systemes:

### “Проектирование для производства”

Развитие судостроительной реформы в России серьезно обострило интерес поставщиков программных продуктов для автоматизации промышленного производства к Северо-Западному региону, который является одним из эпицентров происходящих в отрасли событий. Сегодня мы обсуждаем нынешнюю ситуацию в индустрии с ведущим мировым разработчиком PLM-решений компанией Dassault Systemes. В нашей беседе принимают участие приехавший со специальным визитом в Санкт-Петербург директор по CATIA PLM, отвечающий за судостроительный, нефтегазовый и энергетический рынки в европейском регионе, компании Dassault Systemes Стефан Решар (Stefan Recher), директор Dassault Systemes Russia Corp. Лоран Вальрофф (Laurent Valroff) а также генеральный директор компании “Мебиус” и доцент Санкт-Петербургского Государственного Морского Технического Университета Алексей Липис.

**– Господин Решар, какова основная цель вашего приезда в наш город именно сейчас – мы знаем, что вы в первый раз в Санкт-Петербурге и вообще в России?**

**Стефан Решар.** Поскольку моя работа состоит, в частности, в том, чтобы контролировать и направлять развитие событий там, где находятся перспективные заказчики и образуются наиболее “горячие точки” бизнеса, я прибыл сюда, чтобы обсудить с нашим московским представительством и с одним из ключевых российских партнеров стратегию компании и конкретный план работы по продвижению продуктов DS на российском судостроительном рынке в новой ситуации, сложившейся в этой области. В этой связи одной из целей моего визита было передать компании “Мебиус”, работающей с очень важными для нас заказчиками, опыт предыдущих и текущих судостроительных проектов, которые DS осуществляет во многих странах мира.

**Алексей Липис.** Для нас очень важен этот визит. Стефан провел в Петербурге неделю, и все это время было занято исключительно напряженной работой, не оставившей мне даже возможности показать гостям наш прекрасный город в замечательную пору “белых ночей” так, как хотелось бы. Утешаем себя тем, что работа была очень продуктивной.

Ведя конкретные проекты по внедрению технологий DS, мы сталкиваемся с определенным кругом вопросов, в основном методического плана, по которым Стефан сумел дать блестящие консультации, снабдившие нас ценными подходами и подробными методиками, практикуемыми компанией в разных точках мира.

Кроме того, что нам очень приятно, коллегами были с готовностью выслушаны и, как предполагается, будут взя-



На фото (слева направо): Алексей Липис, Стефан Решар, Лоран Вальрофф

ты на вооружение наши идеи по развитию технологий DS. Эти идеи разработаны в рамках ShipBuilding Innovation Centre, созданного на базе Морского Технического Университета (МТУ) в 2000 году, в работе которого мы принимаем активное участие в области разработки специализированных модулей Dassault Systemes для судостроительной индустрии. Для нас это очень интересная, престижная и важная работа, и мы видим серьезные перспективы развития отношений между DS, МТУ и Центром.

**– Господин Вальрофф, а как вы оцениваете результаты “мозгового штурма”, который, по всем признакам, имел место в стенах МТУ в рамках визита господина Решара к своим российским коллегам?**

**Лоран Вальрофф.** Я могу констатировать, что результатом нашей нынешней работы стал очень ценный обмен конкретным опытом внедренных решений и перспективным видением вопросов совместного ведения бизнеса, так же как и плодотворное обсуждение ближайших планов развития продуктов компании. Нам были продемонстрированы действительно очень интересные разработки специалистов “Мебиуса”, которые будут доведены до сведения руководства в штаб-квартире DS и, несомненно, получат применение в практике реализации проектов компании на судостроительных верфях всего мира. С этой целью мы обдумываем организационные и технические механизмы, которые позволят связать напрямую работы в этом направлении компании “Мебиус” и деятельность нашего Центра разработки судостроительных модулей CATIA.

**– В связи со структурными преобразованиями в судостроительной отрасли, в частности, созданием Объединенной судостро-**

**тельной корпорации (ОСК) под эгидой государства со штаб-квартирой в Санкт-Петербурге, планируются ли какие-либо шаги со стороны DS для налаживания отношений с этой организацией, и не эти ли планы, в частности, имел в виду господин Решар, когда упомянул в качестве одной из причин своего приезда в Петербург необходимость обсудить стратегию действий компании на судостроительном рынке в связи с новой обстановкой, складывающейся в отрасли?**

**Алексей Липис.** Конечно, мы готовимся к активной работе с создаваемой корпорацией и ее Западным холдингом. Но пока не решены все организационные вопросы внутри ОСК, каковой процесс, я думаю, займет определенное время, надеюсь, правда, значительно меньшее, чем в других отраслях, благодаря тому, что в силу своей специфичности она меньше потеряла в централизации управления, – мы ведем, так сказать, “подготовительную работу” на уровне самих реорганизующихся предприятий.

**Лоран Вальрофф.** Если вам интересен мой взгляд как иностранца, то, насколько я могу судить об этом процессе по аналогии с тем, что происходило некоторое время назад в российской авиационной индустрии, этот “холдинговый подход”, если каким-то образом он будет работать, характеризуется прохождением неких неизбежных этапов, которые отодвигают решение насущных задач, стоящих перед предприятиями, и саму конечную цель всех этих преобразований – вернуть России статус великой морской державы.

**– Какие этапы вы имеете в виду?**

**Лоран Вальрофф.** Первая задача – собрать как можно больше крупных игроков в индустрии, чтобы все признали авторитет новой организации. А это, разумеется, задача непростая, ведь каждое крупное предприятие имеет свою историю, определенные позиции на внутреннем и внешнем рыночном пространстве, сложившиеся взаимоотношения с партнерами и другими участниками рынка. Понятно, что отступить со своих позиций большим компаниям тяжело, даже под авторитет такого холдинга.

Следующий этап – определение финансовых отношений между холдингом и предприятием, между частным и государственным капиталом, между всеми членами новой организационной системы. Далее окончательно формируется руководство, поскольку после предыдущих этапов, как правило, нужно создавать новую управленческую структуру. Затем определяется стратегия и после этого доходит черед до того, как она будет реализовываться. К сожалению, все эти этапы обычно осуществляются последовательно, и, пока дело дойдет до конкретной работы, проходит минимум 1-2 года.

Мы, естественно, заинтересованы уже на начальных этапах создания ОСК довести до уровня ее руководства преимущества, которые несут в себе PLM-технологии, и то стратегическое значение, которое они могут иметь в свете намеченной государством программы создания нового конкурентоспособного облика российской судостроительной промышленности.

Поскольку PLM-технологии это не просто инструмент работы проектировщика, это концептуальный подход, который используют все промышленные концерны в мире, осуществляющие инновационные проекты.

Какие могут быть конкретные пути адресации с этими идеями к руководству образующихся холдингов? На настоящий момент мы считаем наиболее целесообразной пропаганду PLM-концепции через своих партнеров, непосредственно работающих с крупными предприятиями, входящими в корпорацию, которые на правах системообразующих членов новой структуры, несомненно, могут влиять на определение стратегии технологического подъема отрасли в части ее конкретной реализации.

Компанию “Мебиус” мы рассматриваем как наиболее перспективного партнера в этом отношении, который обладает глубоким пониманием специфики производственных процессов в данной индустрии и умеет говорить с клиентом на его языке, что в кораблестроении, как, пожалуй, ни в какой другой отрасли, является исключительно важным фактором успешного внедрения проектов.

**– А наша судостроительная промышленность готова к полноценному внедрению PLM-проектов?**

**Алексей Липис.** Я бы здесь не обобщал. Промышленность очень неоднородна. Да, в отрасли безусловно существуют предприятия, которые готовы к внедрению крупных проектов в области PLM, – ни технологий трехмерного моделирования и проектирования, ни технологий управления данными, а именно комплексных PLM-решений. Есть и такие, которые уже ведут подобные проекты. Процесс этот сложный, и он только начинается. Причем начинается он не только в России. Нельзя ведь говорить, что все мировое судостроение полностью перешло на PLM-технологии, это на данный момент удел только ведущих компаний. Так что Россия здесь вовсе не отстает от планеты всей.

Но самое главное в данном вопросе заключается в том, что движение российских корабелов к освоению PLM-методологий – процесс закономерный и неотвратимый. Идея информационной поддержки жизненного цикла судна или корабля известна достаточно давно. Если вы посмотрите классические работы советских авторов в этой области, то найдете там все необходимые обоснования и подходы к созданию информационной модели разных этапов жизни судна. Поэтому для российского судостроения как теоретической дисциплины какой-то сверхновизны в этом подходе, по существу, нет.

Вся проблема была в отсутствии до недавнего времени механизма для реализации этих идей. Сейчас такой инструмент в лице PLM-технологий появился. Инструментарий компании DS является одним из лучших в мире – это совершенно бесспорно. Благодаря мощным PLM-решениям теперь есть возможность реализовать на практике в общем достаточно хорошо понятные специалистам вещи. Я говорю, конечно, о профессионалах высокой квалификации, получивших в свое распоряжение великолепный инструмент для реализации известных им концептуальных решений. Именно поэтому PLM-технологии внедряемы и реализуемы.

**– Но этот процесс может разворачиваться весьма неспешными темпами, будучи замкнут преимущественно на инициативные действия отдельных профессионалов и заинтересованных компаний-внедренцев.**

**Лоран Вальрофф.** Существует объективный фактор, который естественным образом стимулирует этот процесс. По большому счету, информационные технологии внедряются с одной главной целью – для победы в конкурентной борьбе. Если бы не этот фактор, без них вполне можно было бы обойтись. Когда нас спрашивают “А можно спроектировать современный корабль без компьютерных технологий?”, мы отвечаем “Да конечно!”. Вопрос только в себестоимости проекта, качестве его выполнения, в конечном итоге – в конкурентоспособности проекта, предприятия, самой отрасли. Именно ради этого идет реструктуризация производственных активов и объединение ресурсов.

**Алексей Липис.** Добавлю, что российское кораблестроение прошло в очень сжатые сроки длинный эволюционный путь – от кульмана через 2D-проектирование к пониманию и освоению возможностей PLM-технологий, и сейчас эти технологии пусть медленно, но неуклонно начинают занимать соответствующие позиции на рынке. То есть это объективно идущий процесс, и мы очень надеемся, что те изменения, которые начались в отрасли, будут способствовать его интенсификации.

**– А насколько профессиональный уровень российских корабелов в своей массе соответствует сложности стоящих сейчас перед ними задач?**

**Алексей Липис.** Уровень квалификации инженеров традиционно очень высок в отрасли, и на настоящий момент, пока на предприятиях сохраняется кадровый состав, сложившийся еще в прошлом веке, он является залогом успеха в решении этих задач. Я говорю о кадрах достаточно зрелого возраста, потому что молодой проектант становится квалифицированным специалистом лишь по истечении 15-20-25 лет, поскольку проектирование в кораблестроении помимо того, что это во многом искусство, это еще и колоссальный опыт.

Что касается уровня профессиональной подготовки приходящего им на смену поколения, то возьму на себя смелость утверждать, что это в значительной степени вопрос Морского Технического Университета. Надо сказать, что CATIA используется в учебном процессе Университета уже много лет, так же как и SmarTeam. Еще в 1996 году, когда мы с Дмитрием Михайловичем Ростовцевым, тогдашним ректором Морского Технического Университета, выбирали технологические решения, которые, с нашей точки зрения, были бы наиболее перспективными для применения в российском кораблестроении, мы ориентировались на универсальные технологии и продукты компании Dassault Systemes. И в этом не было случайности, потому что это основные, базовые продукты для крупного военного кораблестроения во всем мире. И уже тогда оказалось, что мы не ошиблись.

В ближайшее время мы анонсируем существенное расширение функционирования Shipbuilding Innovation Centre, о котором я уже упоминал и который занимает-

ся разработкой и апробацией методик использования новейших PLM-концепций в практике российского судостроения, а также организацией учебного процесса для повышения квалификации специалистов отрасли.

**– Традиционный вопрос о позициях компании на рынке, о котором мы говорим, и ее предложениях в сравнении с продуктами конкурирующих компаний.**

**Стефан Решар.** Портфель продуктов компании Dassault Systemes для судостроительной промышленности включает систему автоматизированного 3D-проектирования CATIA, среду моделирования производственных процессов DELMIA, SIMULIA для виртуального тестирования и ENOVIA для совместного управления жизненным циклом изделия, включая ENOVIA VPLM, ENOVIA MatrixOne и ENOVIA SmarTeam.

Интересен и важен тезис, под знаком которого сейчас идет повышение технологического уровня решений Dassault Systemes, – “проектирование для производства”. То есть проектирование не для того, чтобы выпустить проект, а для того, чтобы построить и эксплуатировать объекты. Иначе говоря, речь о том, чтобы выпускать проект с высокой степенью технологической проработки, высокой степенью анализа ремонтпригодности, эксплуатационной готовности. То есть о подготовке проекта иного качества.

Сравнивая положение компании на глобальном рынке судостроения с позициями других производителей, следует отметить, что продукты DS бесспорно лидируют в сложном кораблестроении и во всем, что связано с задачами размещения большого количества оборудования в ограниченных помещениях, при жестких требованиях по распределению весов.

Что касается российского судостроения, то его характерной чертой является то, что в отличие от большинства отраслей, таких как авиация, железнодорожный транспорт, тяжелое машиностроение, в нем продолжают широко использоваться специализированные системы проектирования. Наиболее известные из них это системы FORAN и TRIBON. Эти продукты за те годы, что прошли с момента, как специализированные системы исчезли в авиации и автомобилестроении и были заменены на универсальные, проделали очень серьезный путь роста. И когда мы говорим о проектировании традиционных коммерческих судов, таких как контейнеровозы, танкеры, балкеры и т.п., – использование специализированных решений более оправдано как с точки зрения простоты внедрения, так и экономической целесообразности.

Но эти системы не поддерживают философию и технологии PLM, не имеют геометрических средств моделирования такого уровня, как CATIA, не обеспечивают такой уровень управления данными, как ENOVIA и SmarTeam, не могут работать в multcad'овской среде, не могут организовывать работу над проектом большого числа компаний, не могут выполнять моделирование технологических процессов постройки и эксплуатации судов так, как это делает DELMIA.

Однако они занимают в российском судостроительном секторе свое законное и весьма значительное место, и мы очень серьезно относимся к интеграции PDM-сис-

тем компании DS, прежде всего SmarTeam, с этими системами, в дальнейшем – DELMIA с этими системами. В мире есть большое количество примеров, когда верфи используют TRIBON для проектирования, DELMIA для моделирования управления производством, ENOVIA или SmarTeam – для управления данными.

**Алексей Липис.** Я добавлю, что в дополнение к проектам по интеграции со специализированными судостроительными программами, DS (что отличает ее подход от конкурентов) выпустила на рынок специальный комплект модулей, в том числе разработанных при участии нашей компании, для конструирования корпуса корабля, которые полностью покрывают эту задачу. Поэтому, если компания, выбравшая CATIA для проектирования сложных кораблей, параллельно занимается и проектами каких-либо традиционных судов, у нее есть все необходимое, чтобы в CATIA решать и эти задачи. В этом отношении использование CATIA, в отличие от других универсальных систем, в традиционном судостроении возможно, оправданно и удобно.

**– Господин Решар, поскольку вы отвечаете не только за судостроительное, но и нефтегазовое направление бизнеса компании, к вам закономерен вопрос о востребованности в России программных решений DS для потребностей оффшорной индустрии и освоения морских нефтегазовых месторождений.**

**Стефан Решар.** Это один из важных вопросов, которые мы решали здесь с коллегами. Я убежден в том, что нефтегазовые вопросы являются стратегически важными для России. Углеводородный потенциал континентального шельфа вашей страны является ее национальным достоянием и прекрасной базой для развития морской нефтегазовой подотрасли, которая может служить для России крупнейшим резервом стабилизации и последующего роста ее топливно-энергетического комплекса. Поэтому, если мы правильно понимаем ситуацию в России, на эти вопросы в ближайшее время будет обращено самое пристальное внимание.



Рынок нефтегазовых оффшорных платформ – верное, самый перспективный сегмент в этой области. Перед Россией в настоящее время остро стоит задача пополнения своего парка плавучих буровых установок.

С начала 90-х годов и до нынешнего времени российские судостроительные заводы не построили ни одной платформы, как следствие произошла самоликвидация крупнейших заводов по выпуску специального бурового оборудования. Сейчас ситуация меняется, и в связи с планами диверсификации источников государственного энергоснабжения есть все основания считать, что под патронажем ОСК этот сегмент резко пойдет на подъем. Уровень цен на нефть позволяет судостроительным компаниям строить новые поколения буровых платформ для работ на шельфе и для глубокого бурения. Неудивительно, что заинтересованные организации готовы крупно инвестировать в PLM-технологии для реализации таких проектов.

**Алексей Липис.** Данные объекты, как известно, это сложная комбинация судостроительной структуры, системы трубопроводов, механики, техники. CATIA в составе PLM-платформы DS полностью покрывает все специализации для построения таких объектов.

Вот, вы можете взглянуть на слайдах, которые нам привез Стефан Решар, на подобную платформу, построенную одним из заказчиков DS – норвежской компанией Sevan Marine. Это первая платформа, которую они спроектировали в CATIA, на настоящий момент они строят уже третью платформу. Программные продукты DS позволили им быстро и практически без ошибок создать полный цифровой макет платформы.



Надо отметить, что эти платформы проектируются в Скандинавии, строятся в Китае на верфи Yantai Raffles и эксплуатируются в Бразилии фирмой Petrobras – компанией номер один в мире по эксплуатации нефтяных месторождений на максимальных глубинах. При этом между всеми этими компаниями передается не только техническая, но и вся эксплуатационная информация.

Мы рассчитываем, что наши решения в этой области найдут заинтересованный спрос на российском судостроительном рынке.

**– Благодарю вас, господа, за обстоятельную беседу, на которую удалось выделить время в напряженном визите господина Решара.**

Беседу вела Елена Васильева