

Судостроительная верфь: время работать по-новому



Григорий Чернобыль



Дмитрий Яковенко

Гражданское судостроение на данный момент находится в числе приоритетных направлений, развитие которых планируется стимулировать российское правительство. Однако, несмотря на то что программа поддержки отрасли была принята более года назад, эксперты отмечают, что российские судовладельцы предпочитают заказывать суда на зарубежных судостроительных верфях, не говоря уже о заказчиках из других стран. При этом среди наиболее существенных недостатков российского судостроения эксперты называют неконкурентные сроки строительства. О том, как ИТ-технологии могут изменить ситуацию к лучшему и сделать российское гражданское судостроение конкурентоспособным, пресс-служба компании РТС взяла интервью у директора по отраслевым решениям и бизнес-сервисам Григория Чернобыля и директора по судостроению Дмитрия Яковенко.

– Компания РТС работает с судостроительными компаниями разных стран. Имеет ли российское судостроение какие-либо существенные отличия от судостроительной отрасли других стран?

Григорий Чернобыль. По данным аналитиков, на конец 2009-2010 годов в общем объеме мирового дедефта на долю России приходилось лишь 0,6 % – это капля в море мирового производства гражданских судов. Лидерами в этом сегменте являются Южная Корея и Япония. Эти страны весьма преуспели в гражданском судостроении: на долю первой приходится 38 %, на долю второй – 25 %. Поэтому если мы хотим что-то изменить в расстановке сил, нам надо внимательно присмотреться к тому, как работает судостроение в этих странах.

В сравнении с тем, что предлагают судовладельцам в Южной Корее или Японии, мы не можем получить такие же заказы, потому что наши сроки выполнения работ абсолютно неконкурентны. А это отражается и на стоимости проектов, которая напрямую зависит от сроков. Причем цена заказа может и соответствовать предложениям стран-лидеров. Дело в том, что длительные сроки выпуска существенно уменьшают или даже уводят в отрицательную плоскость прибыль коммерческого судостроения. Когда судовладельцы заключают контракт на строительство парохода, то прекрасно знают, через столько месяцев он должен уйти в рейд. Если этого не произойдет, то владелец судна понесет убытки – именно поэтому никто не торопится размещать заказы на российских верфях. Конечно, у нас есть заказы, но их объем крайне мал.

– Чем объясняется такая безрадостная ситуация?

Дмитрий Яковенко. Я бы выделил три основные проблемные точки. Первая – неблагоприятные финансовые условия. Это и высокие ставки по кредитам, и невыгодные сроки их погашения, налоги и таможенные сборы, высокий объем самофинансирования. Все эти показатели оказывают существенное влияние на развитие любой отрасли, но в судостроении они особенно чувствительные.

Вторая проблема – это низкий технический уровень отечественного судостроения. Он характеризуется как износом основных фондов, который в среднем по отрасли превышает 60-70 %, так и низкой производительностью труда. Речь идет не о том, что сотрудники российских верфей работают медленно или плохо, дело в другом. Производительность труда зависит от используемого оборудования, например кранового, машин для резки металла и так далее.

К сожалению, такая же ситуация с использованием информационных технологий. Они неэффективны и устаревшие из-за недостаточного финансирования в периоды 90-х и начала 2000-ых. Российским специалистам приходилось разрабатывать программное обеспечение самим, как говорится, “на коленке”, потому что нужно было как-то работать. С этим программным обеспечением многие верфи работают до сих пор. Понятно, каково качество этих программ и какие “лучшие мировые” практики и подходы в них используются.

Третья проблема – ориентация на военную продукцию. По статистике, 70-75 % судостроительных производств ориентировано на военные заказы. Конечно, в военном кораблестроении Россия среди лидеров и достойно конкурирует с США и ЕС. В этом наше преимущество, но и наша беда. С одной стороны, у нас накоплена большая экспертиза, благодаря которой мы можем сфокусироваться на создании наукоемкой сложной морской техники. Однако выполнение военного заказа – это в принципе другой подход к работе по сравнению с гражданским судостроением. Верфям, привыкшим работать в таких тепличных условиях, особенно когда речь идет об экспортных контрактах, предполагающих другие сроки и сверхприбыли, не просто выполнять заказ в том темпе, который требуется в гражданском судостроении.

– Можно ли с помощью ИТ-технологий изменить ситуацию, существующую на российском рынке судостроения?

Григорий Чернобыль. Я уверен, что можно. Сейчас ИТ является незаменимым инструментом любого бизнеса, и многие предприятия в России это хорошо понимают. ИТ – это не просто принтер и сетевые кабели. Это решения, предоставляющие данные для принятия взвешенных управленческих решений и позволяющие повысить эффективность операционной деятельности и контроля. И судостроение не является исключением – информационные технологии могут принести существенную пользу по части реализации заказов в отрасли.

Здесь нужно понимать, что внедрение любого программного решения само по себе не изменит си-

туацию – необходим комплекс программных средств, подходов и практик. Такой симбиоз практик и инструментов дает реальный результат с точки зрения сокращения сроков строительства, комплексного снижения издержек и улучшения исполнительской дисциплины. Это важно не только для судостроения, но и для всех промышленных предприятий.

Обратите внимание, мы говорим именно о комплексном снижении издержек, а не о точечном. Как показывает опыт, можно потратить много сил и ресурсов, чтобы снизить издержки в одном месте, однако в другом такое снижение может дать увеличение затрат, именно поэтому подходить к решению этой задачи надо комплексно – работать как с внутренними, так и с внешними издержками.

Сейчас в большинстве случаев верфь и КБ – это самостоятельные предприятия. Мы уверены, что для комплексного снижения издержек на заводе-строителе необходимо проводить соответствующие работы и в КБ. Нужно учитывать, как созданы данные, подготавливаемые в КБ, позволяют ли они строить быстрее и экономичнее, каким образом организована работа по классификации материалов и основного оборудования, ведомостям и спецификациям верфи, чтобы на стороне завода-строителя было меньше проблем с закупками и снабжением. Все это и не только влияет на комплексное снижение издержек.

– Какие именно решения необходимы верфям?

Дмитрий Яковенко. КБ, разрабатывающему техническую документацию, и заводу-строителю, строящему корабль на основе этой документации, необходимы разные решения. Так, КБ нужны пакеты CAD/CAM/CAE, системы трехмерного моделирования и расчетов, системы управления инженерными данными – все эти решения в комплексе гарантируют, что проектные данные будут структурированными, будут храниться в одном месте и эффективно управляться при изменениях.

Верфям нужны иные решения. Это прежде всего системы, которые позволяют эффективно взаимодействовать с проектантом и вести технологическую подготовку производства, как по работам верфи, так и по изделиям МСЧ. Также необходимы системы, с помощью которых можно эффективно готовить данные для планирования производства и подготовки планов-графиков строительства заказов и вести их эффективную диспетчеризацию и контроль, то есть эти решения должны обеспечивать эффективное взаимодействие с системами управления ресурсами предприятия (ERP).

Однако весь этот инструментарий будет бесполезным без применения проверенных практик, подходов и методологий. Как правило, именно в них описано ноу-хау, которое и дает эффект. В качестве примера можно привести необходимость подготовки строительной структуры заказа, которая представляет собой последовательность работ верфи, организованной согласно методике строительства. Именно строительная структура заказа является базисом для всех работ по подготовке производства, описывает стратегию строительства

заказа и жизненно важна для управления планово-учетными единицами. Если говорить о программных решениях, то строительную структуру мы можем при большом желании сделать и в Excel, но это будет менее эффективно и значительно более трудоемко, чем в каком-нибудь готовом инструменте. При этом каждой отрасли необходимы свои практики: нельзя применять в судостроении практики машиностроения, они не будут достаточно эффективны.

– Что касается программных решений, то с ними все ясно: их можно купить. А как получить практики? К тому же при внедрении практик встает много вопросов – в том числе кадровый. Не каждый сотрудник готов обучаться и менять свою работу. Как разобраться с этими вопросами?

Григорий Чернобыль. Сейчас в 4-х из 5-ти наших проектов есть организационные изменения. Это обусловлено рядом причин. Во-первых, организационная модель взаимодействия между элементами структуры чаще всего носит “советский” отпечаток. Я не говорю, что это плохо, – нет, просто сейчас многое поменялось, поэтому структуры приходится модифицировать, чтобы они могли соответствовать новым условиям.

Во-вторых, при внедрении новых программных продуктов и практик появляются новые процессы, функции и процедуры, которых раньше на предприятии не было. Взять к примеру ту же строительную структуру заказов – раньше ее просто не делали, а сейчас ее создают все ведущие верфи.

В-третьих – это кадровый голод. Ситуация на подавляющем большинстве предприятий отрасли, когда многие специалисты достигли пенсионного возраста, усугубляется слабым вниманием HR-служб к профессиональному развитию более молодых специалистов. К сожалению, HR у нас зачастую занимается лишь административными и учетными функциями, а росту компе-

тенций сотрудников внимания уделяется мало. Причем российская система образования построена так, что узкоспециальную подготовку новых специалистов надо проводить уже непосредственно на предприятии. Кроме того, надо уделять внимание и “смежным” компетенциям. К примеру, конструктора должны знать технологию, и наоборот – технологи должны иметь представление о процессе проектирования изделий. Пусть неглубоко, но они должны понимать ключевые принципы.

Все эти реалии и заставляют делать существенные организационные изменения на предприятиях, где мы внедряем свои решения.

– Насколько легко проходят изменения?

Дмитрий Яковенко. Нельзя сказать, что изменения проходят легко. Нам приходится и обновлять должностные инструкции, и создавать новые подразделения – это касается и КБ, и верфи. Даже такая простая вещь, как ведение электронного архива, вызывает много вопросов: кто за него должен отвечать, кто какие функции должен выполнять, что делают нормоконтролеры, что значит “качество технической документации”, если речь идет об электронном документе? Мы отвечаем на все эти вопросы, объясняем, как сделать все шаг за шагом. Параллельно идет обучение сотрудников – от руководителей до обычных инженеров. Наша задача – сделать так, чтобы каждый из них понимал, как идет процесс. Ключевым амортизирующим фактором является опыт и наличие статистических данных. Некоторое время назад мы создали пошаговую инструкцию, которая позволяет провести изменения максимально мягко и без лишней болезненности для сотрудников.

– Компания РТС еще пять лет назад начала продвигать в России свои решения для судостроения. Что изменилось за эти пять лет?



Григорий Чернобыль. Многое. Пять лет назад мы только пришли на российский рынок судостроения – в этой отрасли наши решения были представлены слабо. За прошедшее время мы, можно сказать, перешли от теории к практике. Сейчас на российском рынке существенную долю в прибыли РТС составляет именно судостроение, и эта доля постоянно увеличивается. В настоящее время судостроение входит в пятерку отраслей, которые приносят нам основные доходы. Сегодня в каждой верфи и в каждом КБ в России знают, какие решения предлагает РТС. Многие известные КБ и крупнейшие верфи являются нашими действующими заказчиками.

– А каковы результаты компаний, использующих решения РТС?

Дмитрий Яковенко. Мы проводили анализ экономической эффективности применения наших инструментов и подходов. Исследование использования решений на верфях показало, что сокращение общей стоимости заказа составляет 10 %, а повышение рентабельности – более 4 %, за счет оптимизации логистики достигается исключение 10 % подготовительно-ключительной трудоемкости по каждому техкомплекту. Это очень серьезные цифры, причем замечу, что даны они по нижнему порогу: по некоторым заказам мы можем ожидать гораздо более высоких показателей.

Внушают оптимизм и результаты по сокращению времени выполнения заказов. По нашим данным, уже при планировании 90 % основной номенклатуры в плановом задании цеха снижение сроков строительства составляет 10 %.

– Есть ли какие-то направления, в которых РТС наиболее существенно продвинулась?

Григорий Чернобыль. Да, среди таких направлений – решение проблемы взаимодействия между проектантом и заводом-строителем. Это общая проблема нашего отечественного судостроения, связанная с децентрализацией КБ. Мы разработали уникальный механизм обработки данных, поступающих от проектанта, который не зависит от используемой системы проектирования и системы управления данными на стороне проектанта. Использование этого решения позволяет верфи работать с любым проектантом эффективно и независимо от того, в какой САПР тот работает. Причем речь идет как о самих данных для конструкции (спецификации и чертежи), ведомостях на заказ, трехмерных упрощенных и неупрощенных моделях, так и о обеспечении обратной связи, “увязке” с группой сопровождения, которая находится на стороне верфи, о взаимодействии по изменениям, ограничениям годности и так далее. Наше специализированное PLM-решение РТС Windchill для судостроения “Цифровая верфь” позволяет организовать:

- ▶ эффективное взаимодействие КБ – верфь с расширенной поддержкой используемых в отрасли САПР, транспортных массивов и классификаторов;

- ▶ комплексное управление технологическими комплектами и планово-учетными единицами (ПУЕ) по методикам ЦТСС;

- ▶ управление структурой разбивки работ, сетевой моделью строительства корабля и ограничениями годности на заказ.

Это уникальные вещи, которые в настоящее время больше никто не делает.

Также мы добавили специально разработанные методы ведения проектной документации, которая поступает от проектанта. В зависимости от присваемого документации уровня – классификационный (верхний) или спецификационный (нижний) – предусмотрены разные механизмы управления этими уровнями. Эти механизмы реализованы и в методологии, и в самом программном продукте. Так, для работы с документацией по корпусу подключаются одни механизмы, по электрике – другие, по изделиям МСЧ – третьи и так далее.

Важным нашим достижением является разработка методологии управления строительной структурой заказа – ее отсутствие является одним из основных узких мест в производственном планировании. Это очень трудоемкий процесс, сопряженный с высокой вероятностью ошибки, но наша методология позволяет минимизировать эту вероятность и значительно облегчить его. Инструментарий поддерживает создание строительной структуры на базе трехмерной обстановки, что исключает пропуски позиций и ошибки. Нами прописана структура разбивки работ, из каких элементов она должна состоять и многое другое. Это наше ноу-хау – больше никто в этом направлении пока не работает.

– В ближайшее время на российском рынке ПО и оборудования могут произойти существенные перемены: речь идет об импортозамещении. Насколько комфортно РТС чувствует себя в этих условиях?

Дмитрий Яковенко. Мы понимаем риски. Даже если какое-либо замещение и будет, то оно должно происходить плавно и на аналогичные решения, а российских аналогов пока нет, то есть менять наши решения просто не на что. Кроме того, наш фокус сейчас активно смещается в интегрированно-логистическую поддержку, где у отечественных разработчиков ИТ-решений нет никаких предложений. Еще одним преимуществом наших решений в данной ситуации является то, что мы не делаем заказчика зависимым от наших решений. Они работают автономно, не требуют обновлений, дополнений, изменений и какого-либо доступа извне. У нас есть заказчики, которые еще в 1998 году внедрили наши решения и пользуются ими до сих пор, так как их все устраивает – и функционал, и производительность. К тому же за счет использования открытой архитектуры системы мы имеем наименьшие риски в сравнении с другими конкурентами.

Более того, такие нововведения могут означать для нас расширение рынка: мы ожидаем дополнительных инвестиций и новых стимулов для развития российских поставщиков силовых установок и электроники, которым наши решения необходимы.