

“Низкие цены на нефть стимулируют предприятия внедрять современные решения для оптимизации издержек и увеличения операционной эффективности”

Коллективное интервью сотрудников российского офиса компании AVEVA

Александра Суханова, Юрий Суханов (Observer)

aleksandra@cadcamcae.lv

Особенность публикуемого интервью с генеральным директором и ответственными сотрудниками российского офиса AVEVA определяется его контекстом, заданным недавним включением программного подразделения французской компании *Schneider Electric* в состав британской *AVEVA Group, Plc*. Следствием этого слияния стало существенное расширение портфеля программных решений компании AVEVA, которые теперь охватывают не только этапы проектирования промышленных объектов, но и этапы их эксплуатации, что делает позиции AVEVA на рынке еще более сильными и привлекательными. А найти у конкурентов такой опыт, какой накопил российский офис в отношении управления инженерными данными, по мнению компании AVEVA, невозможно.

Наблюдаемое снижение мировых цен на нефть может иметь положительный эффект для таких поставщиков ПО, как AVEVA, поскольку существенное уменьшение нормы прибыли вынуждает игроков нефтегазовой отрасли более пристально смотреть в сторону решений, позволяющих минимизировать затраты и быстро реагировать на изменения.

Еще одним значимым информационным поводом для беседы стало продвижение на российском рынке платформы AVEVA E3D, пришедшей на замену AVEVA PDMS.

Интервью состоялось всего через несколько дней после 31.03.2020 г. – даты завершения очередного финансового года компании, – поэтому мы попали на “режим тишины”, не позволяющий сотрудникам AVEVA давать оценки итогам бизнеса за прошедший год. Впрочем, доступные публично данные о результатах деятельности за первое полугодие свидетельствуют о хорошем финансовом здоровье компании.

Со стороны ООО “АВЕВА” в интервью приняли участие:

- **Алексей Лебедев** – генеральный директор;
- **Александра Мирошниченко** – технический директор;
- **Владимир Самойлов** – руководитель службы технической поддержки продаж;
- **Иван Веретенников** – ведущий технический специалист;
- **Андрей Скороходов** – главный технический специалист;
- **Елена Колесникова** – руководитель отдела маркетинга.



Алексей Лебедев

– Алексей, для начала охарактеризуйте, пожалуйста, текущее рыночное положение компании AVEVA на мировом и российском рынках ПО для проектирования, инжиниринга и управления проектами в нефтегазовой, энергетической, судостроительной и шельфовой отраслях промышленности.

– **Алексей Лебедев:** До недавнего времени компания AVEVA была одним из ведущих поставщиков систем для проектирования, управления инженерными данными, валидации и передачи данных на этап эксплуатации объекта, но непосредственно вопросами эксплуатации мы не занимались. Однако примерно два года назад произошло знаковое изменение, вызванное объединением с программным подразделением французской компании *Schneider Electric*. В результате этого линейка предлагаемых нашей компанией решений существенно расширилась за счет продуктов для обеспечения операционной эффективности и стала охватывать и этап эксплуатации объекта.

Классическая линейка продуктов AVEVA для проектирования продолжает активно развиваться и демонстрирует уверенный органический рост продаж и в России, и в мире. После объединения

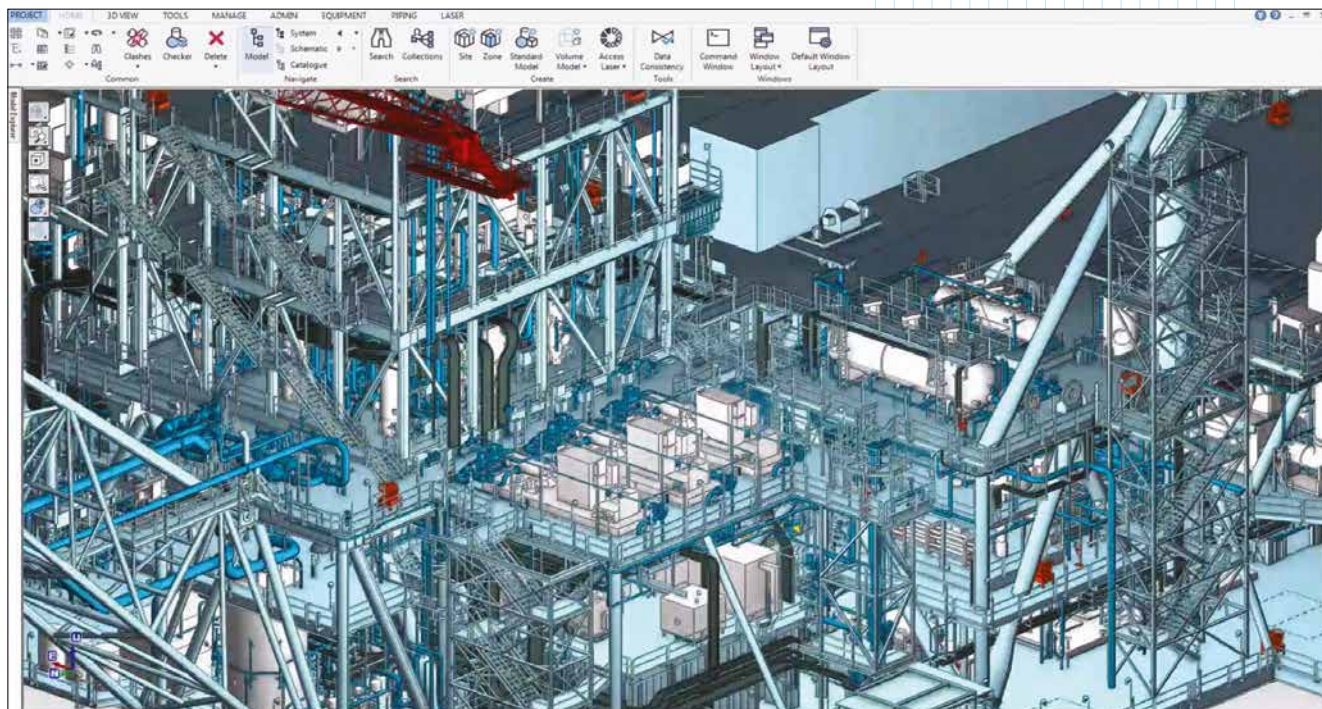
программных продуктов *Schneider Electric* с решениями *AVEVA* наш портфель решений существенно пополнился. Добавились, например, такие продукты для расчетов и симуляции, как ***PRO/II Process Engineering*** и ***AVEVA Process Simulation*** (бывший *SimCentral*), в том числе для симуляции технологических процессов и создания тренажеров, позволяющих имитировать чрезвычайные ситуации. То есть, у нас был как органический, так и неорганический рост.

Отдельно хотелось бы обратить внимание читателей на то, что **за последние два года компания аккумулировала значимый опыт в отношении управления инженерными данными**. Речь идет о формировании требований “на проект” – это то, о чём раньше на рынке много говорили, но не было понятно, как это реализовать. Например, в рамках нашей работы мы помогаем клиентам разработать набор требований к будущему крупному промышленному объекту для нефте- или газохимической переработки. Предварительно должны быть четко определены требования к структуре инженерных данных на этапе проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию объекта. Мы успешно завершили ряд проектов, включающих сбор таких данных, проверку и обмен данными между всеми участниками проекта. Таким образом, **мы вышли за рамки классического проектирования**, когда речь шла только о взаимодействии разных дисциплин и участников процесса проектирования. На мой взгляд, мы сделали большой рывок в этом направлении. Мне, например, неизвестно, вёл ли кто-либо еще в России такие проекты. Подытоживая, – мы развиваемся динамически и органически, занимая большую долю рынка, чем раньше.

В отношении нашей второй линейки продуктов, предназначенных для повышения операционной эффективности, могу сказать так: сегодня мы обладаем полным портфелем решений для задач эксплуатации промышленного объекта – от уровня контроля производства и управления производственными процессами (*MES*), от начального уровня интеграции с системами распределенного управления и усовершенствованного управления технологическими процессами (*СУУТП*, *APC*) до уровня оптимизации отдельных установок и завода в целом, оптимизации производственных процессов в режиме реального времени (*Real Time Optimizations, RTO*), календарного планирования, составления сводных графиков для производства, создания тренажеров для нефтегазовой и химической отраслей, полностью имитирующих среду и процессы для симуляции чрезвычайных ситуаций. То есть, **после слияния с подразделением *Schneider Electric Software*, компания *AVEVA* стала обладателем полного пакета решений для управления операционной эффективностью промышленных объектов, и это делает наше положение на рынке уникальным.**

– *Расскажите подробнее об этом объединении британской и французской компаний. Каков нынешний юридический статус AVEVA?*

– **Алексей Лебедев:** Напомню читателям, что два года назад из компании *Schneider Electric* была выделена структура – *Schneider Electric Software*, которая перешла под полное управление группы компаний *AVEVA*. При этом ***Schneider Electric* является основным акционером и владельцем контрольного пакета *AVEVA***. Бренд *AVEVA*



Обновленный рендеринг в среде E3D на примере большой модели

сохраняется, поэтому операционная деятельность, именование продуктов, маркетинг и продвижение на рынке осуществляется от лица AVEVA. То есть, мы остались самостоятельной компанией, владеющей своим классическим портфелем решений и теми новыми продуктами, которые пришли из *Schneider Electric Software*.

Важно отметить, что **AVEVA не является подразделением Schneider Electric**. Эта компания является нашим акционером и стратегическим партнером. Специалисты AVEVA выполняют проекты, связанные только с внедрением программного обеспечения. Если же клиенту требуется проект “под ключ”, с оборудованием (например, требуется развернуть СУУТП, что подразумевает дооснащение производства набором датчиков и контроллеров, связывание их между собой и с ПО), то такую работу выполняют специалисты *Schneider Electric*.

– Как это слияние меняет позиционирование AVEVA на рынке России и СНГ?

– **Алексей Лебедев:** В первую очередь, мы обрели огромный потенциал и возможность решать задачи клиента в полном объеме. Раньше мы закрывали нашими решениями только этап проектирования, что для заказчика зачастую было недостаточно. Клиенты говорили, что их интересует не только проектирование, но и то, как это всё будет функционировать во времени, как полученные на этапе проектирования данные будут применяться на этапе эксплуатации объекта. **Теперь внутри нашей компании есть специалисты, обладающие знаниями и в отношении инженерных данных, и в отношении операционной эффективности,** так что разговаривать с клиентами и понимать их потребности стало легче.

Благодаря слиянию компаний, рынок получил поставщика решений, который четко видит связь

между начальным этапом – задумка промышленного объекта и его проектирование – и этапом эксплуатации, обладает пониманием, какие данные из всего набора потребуются при эксплуатации. Это позволяет нам замкнуть цикл и сделать его наиболее оптимальным. При регулярном выходе оборудования из строя мы можем вернуться на этап его проектирования, изучить заложенную инженерную мысль, оценить влияние итоговой конструкции на себя. Спустя два года после объединения компаний это уже стало возможным – как результат интеграции наших продуктов. Мы можем вводить данные, полученные на этапе эксплуатации объекта, в расчеты и анализировать, как можно оптимизировать процесс. Таким образом, рынок только выигрывает от объединения наших компаний. И мы тоже выигрываем, поскольку можем предлагать заказчикам максимум возможностей для поддержки их работы.

– Охарактеризуйте, пожалуйста, структуру выручки AVEVA в России и соотношение объемов продаж новых лицензий, аренды ПО, техподдержки и сервиса.

– **Алексей Лебедев:** Каждый год с первого апреля в нашей компании наступает традиционное “время тишины”, так называемый закрытый период, когда подводятся итоги завершившегося финансового года. В этот период мы не можем разглашать какие-либо данные по году, так как ничто не должно повлиять на котировки акций компании, торгующихся на бирже. Поэтому результаты этого года я комментировать никак не могу. Однако данные за первое полугодие 2020 финансового года, которое завершилось 30.09.2019 г., уже опубликованы (см. табл. 1, 2, 3).

По результатам первого полугодия 2020 финансового года глобальная **выручка AVEVA увеличилась примерно на +16.5%**.



Отображение облака точек по технологии SolidPoint Cloud в сравнении с обычным рендерингом в предыдущих версиях

Табл. 1. Сводная таблица финансовых показателей AVEVA Group за первое полугодие 2020 финансового года

Summary Results Six months ended 30 September	H1 FY20	H1 FY19	Change
Revenue	£391.9 m	£336.5 m	16.5%
Recurring revenue	£242.5 m	£170.7 m	42.1%
Adjusted EBIT	£90.6 m	£54.4 m	66.5%
Adjusted EBIT Margin	23.1%	16.2%	+690 bps
Profit/(Loss) before tax	£24.0 m	£(5.5) m	–
Adjusted diluted earnings per share	43.31 p	26.25 p	65.0%

Табл. 2. Распределение глобальной выручки AVEVA Group по видам доходов за первое полугодие 2020 финансового года

Revenue by type	H1 FY20, £m	% of total	H1 FY19, £m	% of total	Change	Organic constant currency
Rentals and subscriptions	141.0	36.0%	76.8	22.8%	83.6%	76.7%
Support and maintenance	101.5	25.9%	93.9	27.9%	8.1%	(0.3)%
Total recurring revenue	242.5	61.9%	170.7	50.7%	42.1%	33.6%
Initial fees and perpetuals	85.4	21.8%	96.7	28.7%	(11.7)%	(13.3)%
Training and services	64.0	16.3%	69.1	20.6%	(7.4)%	(9.5)%
Total	391.9	100%	336.5	100%	16.5%	11.9%

Табл. 3. Распределение глобальной выручки AVEVA Group по основным географическим регионам за первое полугодие 2020 финансового года

Revenue	Six months ended 30 September 2019 (unaudited)				
	<i>Asia Pacific</i> £m	<i>EMEA</i> £m	<i>Americas</i> £m	<i>Corporate</i> £m	<i>Total</i> £m
Support and maintenance, including annual fees	23.8	34.6	43.1	–	101.5
Rental and subscriptions	58.2	46.1	36.7	–	141.0
Initial fees and perpetual licenses	27.1	32.9	25.4	–	85.4
Training and services	15.2	21.1	27.7	–	64.0
Regional revenue total	124.3	134.7	132.9	–	391.9

В разрезе продуктных линий в первом полугодии наблюдался паритет доходов от решений для инжиниринга (*Engineering, Procurement and Construction, EPC*) и решений для поддержки операционной эффективности.

В России характер бизнеса у нас пока другой. В первом полугодии 2020 финансового года доминировали продажи решений для инжиниринга, обеспечившие львиную долю нашего дохода – до 85%.

– Некоторое время назад бизнес-модель AVEVA была изменена в сторону предоставления клиентам программ как услуги (*Software-as-a-Service, SaaS*). Как прижилась подписка, как была встречена вашими пользователями и их финансистами-бухгалтерами?

– Алексей Лебедев: Модель подписки действует для большинства продуктов AVEVA. Скажу больше, с того момента, как AVEVA пришла на российский рынок, у нас в предложении всегда была опция использования программного обеспечения по подписке (заключался договор аренды ПО). Решения AVEVA для инжиниринга доступны по подписке в полном составе.

На мой взгляд, модель подписки – это основной вектор развития системы лицензирования. Но в России есть свои региональные особенности. Это относится и к облачным решениям, в которых наши российские пользователи, движимые необходимостью защищать свою интеллектуальную собственность, были заинтересованы не так сильно. При этом уже два года мы активно развиваем

AVEVA Cloud – наше облачное решение, позволяющее заказчику получить доступ к инфраструктуре и ПО, которое не устанавливается у него локально. Иностранные компании уже активно используют *AVEVA Cloud*, но российские – пока еще нет, в силу объективных причин.

Примечательно, что стремительное распространение коронавируса в России, вынудившее сотрудников перейти на работу из дома, привлекло внимание предприятий к средствам удаленного доступа к ПО. Сейчас они это решают техническими средствами, открывая сотрудникам доступ к собственной ИТ-инфраструктуре предприятия. Поскольку дома у сотрудников, как правило, нет мощных компьютеров с профессиональными видеокартами, вопрос доступа к развернутому ПО нужно было оперативно решать. Вообще мне кажется, что в нашей инжиниринговой отрасли грядет существенный пересмотр отношения к средствам проектирования с возможностью удаленного доступа. С технической точки зрения, *AVEVA* к этому уже готова. Еще несколько месяцев назад многие клиенты даже техподдержку не хотели получать посредством электронной связи. Сегодня, в новой реальности, они уже адаптировались к этому. Тем не менее, мы не хотим идти вразрез с реалиями нашей страны и отрасли, поэтому продолжаем предлагать клиентам разные схемы лицензирования.

– *Поясните, пожалуйста, для нас и читателей, какие способы лицензирования для своих продуктов предлагает компания AVEVA.*

– **Владимир Самойлов:** Я предлагаю оставить за скобками продукты для этапа эксплуатации и сосредоточиться на схемах лицензирования решений для проектирования – это то, что наиболее интересно читателям *Observer*'а. Мы применяем четыре вида лицензирования:



1 Конечные лицензии

Этот исторически распространенный тип лицензирования хорошо принят клиентами. Пользователи покупают лицензии и каждый год оплачивают годовую техподдержку в размере 20% от стоимости лицензии по прайс-листу. Лицензия работает, если оплачена техподдержка. Если платеж за техподдержку не сделан, лицензия не работает. Пользователь владеет накопленными за время работы данными, но открыть файлы проекта без активной лицензии не может.

2 Аренда или подписка

Пользователь заключает договор с *AVEVA*, выбирает из списка необходимые ему именно сейчас лицензии и оплачивает подписку на них – на тот срок, который считает нужным. Стоимость техподдержки при этом включена в платеж, так что никаких дополнительных платежей нет. Первый арендный период составляет три месяца, затем подписку можно продлевать помесечно.

3 Токены

Этот способ лицензирования подразумевает покупку пользователями “токенов”, что означает внесение средств на свой виртуальный счет в компании *AVEVA*. Пользователь имеет возможность гибко управлять этими деньгами. Лицензии на продукты могут быть взяты в работу либо освобождены за ненадобностью – с точностью до одного дня. Доступ открыт ко всем продуктам *AVEVA*, и для каждого назначена дневная стоимость использования в токенах. Исходя из наличия на счете свободных средств (токенов), наши заказчики могут работать с лицензиями очень эластично. Этот подход особенно приветствуется крупными пользователями, которым требуется много разного ПО на разных стадиях выполнения проектов.

4 AVEVA Cloud – полностью облачное решение

Клиент заключает с нами договор на платный доступ к облаку *AVEVA*, в котором развернуты актуальные версии наших продуктов. Пользователь работает с ними через свой веб-браузер – в отличие от других вариантов лицензирования, когда ПО устанавливается на рабочие станции конечных пользователей. Оплата начисляется только за время использования лицензий, никаких других платежей не предусмотрено.

С учетом специфики бизнеса наших заказчиков – обычно с помощью нашего ПО выполняются крупные проекты за отведенное для этого время, – довольно трудно представить ситуацию, чтобы у заказчика в середине цикла выполнения проекта был остановлен доступ к нашему ПО из-за неуплаты за техподдержку.

Зачастую инвестиции в лицензию *AVEVA* (или доступ к функциональности ПО) делаются под конкретный проект, и это решение является осознанным и взвешенным.

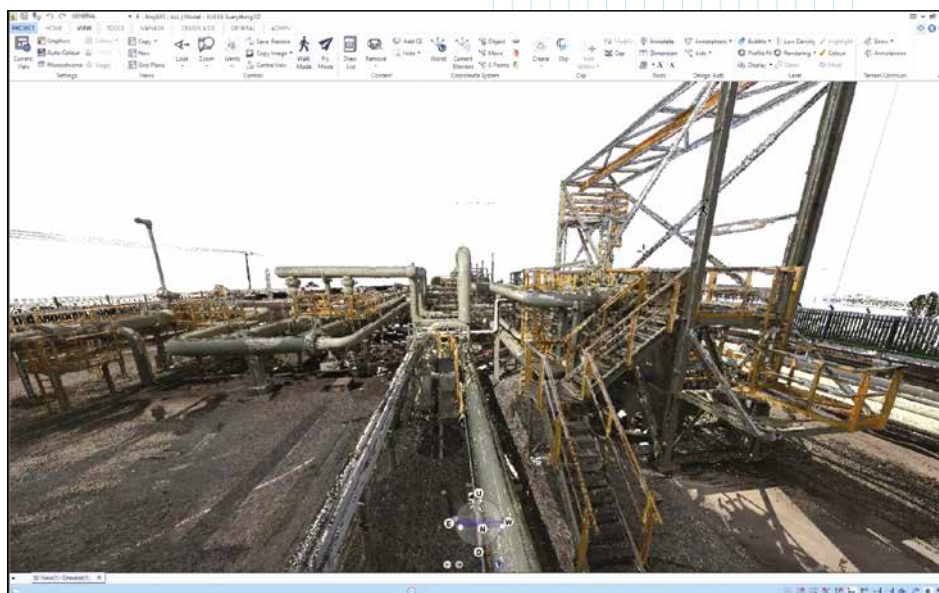
– Рыночная цена нефти оказывает существенное влияние на возможности компаний в этой отрасли вести разведку, расширять и развивать мощности по добыче, переработке, транспортировке нефти и газа – и, соответственно, на потребность в вашем ПО. Как в вашей компании реагируют на нынешнее резкое падение спроса и цен на нефть? Скажется ли эта ситуация на ваших показателях продаж за 2020 календарный год или, вследствие инерции, её влияние сдвинется на следующий период?

– **Алексей Лебедев:** Наша позиция заключается в следующем – и эта логика должна рано или поздно сработать. Предлагаемые нами инструменты ориентированы на повышение качества и скорости принятия решений. Наша линейка продуктов для обеспечения операционной эффективности, предлагающая системы усовершенствования технологического процесса, оптимизации производственных процессов в режиме реального времени и прочее – позволяет заказчикам максимально оперативно реагировать на ситуацию и четко её контролировать. Когда норма прибыли у нефтеперерабатывающего предприятия перекрывает всю его неэффективность, вряд ли это предприятие будет задумываться о внедрении технологий, позволяющих сэкономить два-три доллара на баррель нефти. Но в современных реалиях задача повысить эффективность на четыре доллара становится сверхактуальной.

Мы полагаем, что при текущей конъюнктуре рынка и текущих ценах на нефть, программные решения, позволяющие минимизировать издержки и оперативно реагировать, будут очень и очень востребованы. Цена нефти влияет и на макроэкономику, и на экономику страны. Современные технологии, способные стать поддержкой для бизнеса этой отрасли, имеют очень большие перспективы. Мы стараемся показать бизнесу, что пришло время, когда крайне важно иметь инструменты, позволяющие четко и быстро отслеживать изменения и влиять на них.

– Нам хорошо известны причины неприязни интервьюируемых ответственных лиц компаний к рассуждениям о конкуренции на рынке. Но всё же, делать вид, что конкурентов нет, игнорировать в публичном пространстве их и их продукты – это несерьезно. Отсюда вопрос: как соотносится рыночное положение в России компании AVEVA и основных конкурентов – Intergraph PP&M и Bentley Systems? Кому и в каких случаях отдают предпочтение пользователи?

– **Алексей Лебедев:** К моменту прихода AVEVA на российский рынок здесь для проектирования еще использовали кульманы, за редким исключением в виде AutoCAD. Когда пришло время перейти в 3D, где-то выбор был сделан в нашу пользу, где-то – в пользу конкурентов. Сегодня рынок уже



Примеры отображения результатов лазерного сканирования в среде E3D с использованием SolidPoint Cloud

наполнен средствами автоматизированного проектирования, поэтому говорить о том, что доли участников рынка активно или динамично меняются, не приходится. Мы наблюдаем у заказчиков стремление к более глубокому освоению и использованию имеющихся решений для проектирования, а также расширению их портфеля. С точки зрения присутствия в отраслевых сегментах, ситуация за последние два года не изменилась. *Intergraph PP&M* работает со своими классическим клиентами, а *AVEVA* плотно представлена в теплоэнергетике, в химии, нефтехимии и нефтегазе. Ситуация на рынках стабилизировалась, меньше наблюдается борьбы за новые имена. Есть такие заказчики, которые раньше применяли решения конкурентов, затем стали работать с нами. Есть случаи, когда продлевают использование и тех, и тех решений – в зависимости от разрабатываемых проектов.

Оценить нашу долю рынка трудно, поскольку не хватает открытой информации о конкурентах. *Intergraph* не публикует свои отчетные данные по сегментам рынка так подробно, как это делает *AVEVA*, будучи публичной компанией. По моему мнению, в России у *AVEVA* клиентов больше. Я вижу, что с появлением в нашей линейке решений *PRO/II Process Engineering* и *AVEVA Process Simulation* мы усилили свои позиции и представляем больший интерес для клиентов, чем наши конкуренты. Оценивая перспективы обеих компаний, могу сказать, что у нас они очень хорошие. Мы владеем портфелем инжиниринговых решений, применяемых на самых ранних этапах проектирования и в предварительных

расчетах – вплоть до фазы ввода промышленного объекта в эксплуатацию. В разрезе средств проектирования мы конкурируем с *Intergraph* очень сильно, тогда как в других областях ситуация иная: наши продукты новее, построены на более современной технологической платформе. Решения *Intergraph* используются на рынке давно, этим разработкам уже много лет; не думаю, что это можно однозначно считать фактором успеха компании.

– Алексей, что Вы можете отнести к вашим конкурентным преимуществам на рынке России и СНГ?

– **Алексей Лебедев:** Если мы рассматриваем сферу проектирования промышленных объектов (всё, что для этого требуется), то, по моей личной оценке, проекты такого масштаба могут выполняться только с помощью решений *AVEVA* или *Intergraph*. Решения от *Bentley Systems* всё же предназначены для проектов другого рода. Обе компании, *Intergraph* и *AVEVA*, развивают свои продукты эволюционным путем. Но наше преимущество заключается в том, что мы также демонстрируем динамический рост за счет новых продуктов, которые пополнили портфель *AVEVA* благодаря сделке с *Schneider Electric* (расчеты и симуляция, например). Создание таких решений с нуля требует огромных инвестиций и времени. Мы лучше тем, что предлагаем заказчику более широкую линейку продуктов для проектирования, наша технологическая платформа *AVEVA E3D* новее, чем у конкурента. Кроме этого, наше

ООО “Ленгипронефтехим” применяет широкий спектр программных продуктов компании *AVEVA*: *AVEVA E3D*, *AVEVA Diagrams*, *AVEVA Global*, *AVEVA Instrumentation*, *AVEVA Review*. Несмотря на высокий уровень внедрения средств автоматизации в институте, несколько лет назад для дальнейшего развития проектных мощностей было принято решение о повышении эффективности использования технологий *AVEVA*. Так, сегодня активно внедряется модуль *AVEVA Engineering*.

По моим оценкам, эффективность работы над проектами и их качество повысились на 10% просто за счет сокращения затрат рабочего времени специалистов на создание и управление данными трубопроводов, а также на передачу заданий между проектными дисциплинами.

Ключевые выгоды и преимущества, которые мы могли бы отметить:

- повышение конкурентоспособности нашей компании на мировом уровне;
- автоматизация создания чертежей и схем;
- автоматизированное управление заданиями в электронном виде на уровне передачи данных, а не бумажных документов;
- улучшение совместной работы за счет использования простых и удобных инструментов.

Важно также отметить, что *AVEVA* предоставляет масштабируемое решение, обеспечивающее



поддержку на всех этапах жизненного цикла проекта. Помимо этого, очень удобным для нас является тот факт, что наши подрядчики по инженерно-техническим работам имеют возможность включиться в работу над совместным проектом с помощью технологии *AVEVA Global*.

Дмитрий Владимирович Павленко



Елена
Колесникова

преимущество – в накопленной локально в России и СНГ компетенции по управлению данными, которой не располагают наши конкуренты.

– *Какие из заказчиков AVEVA, отличившихся весомыми сделками в течение завершившегося финансового года, Вы бы могли отметить?*

– **Елена Колесникова:** Алексей подчеркнул важность развития такого направления, как внедрение систем управления инженерными данными. В этой области мы завершили несколько крупных и интересных проектов: Ямал СПГ, Арктик СПГ 2, НИПИГАЗ. Что касается проектных организаций, традиционно высококачественной работой отличаются Ленгипронефтехим, НИИК (Научно-исследовательский институт карбамида и продуктов органического синтеза), Тулагипрохим. Эти компании имеют безукоризненную репутацию на рынке проектных услуг во многом потому, что используют самые современные технологии, причем используют их грамотно: не просто внедряют софт, а выстраивают новые процессы взаимодействия. Крупный контракт и интересное внедрение состоялось с компанией Каспийский трубопроводный консорциум (КТК). Это нестандартная для нас история – мид-стрим, но, благодаря расширению портфеля проектов, AVEVA справляется и с этой задачей.

– *Как сказались санкции, наложенные на предприятия Объединенной судостроительной корпорации (ОСК), на показателях вашего офиса в Петербурге?*

– **Алексей Лебедев:** AVEVA – международная компания, и мы вынуждены соблюдать ограничения в бизнесе, вызванные наложенными санкциями на российские предприятия. К сожалению, санкции привели к тому, что с предприятиями ОСК мы не можем заключать новые контракты. При этом ряд заключенных ранее контрактов продолжает действовать, по ним мы исполняем свои обязательства. Офис в Питере действует, так как он работает не только с отраслью судостроения.

– *Вашему флагманскому продукту AVEVA Everything 3D исполнилось уже семь лет. В чём заключаются главные отличия E3D от PDMS по состоянию на сегодня, в чём уникальность E3D?*

– **Владимир Самойлов:** Прежде всего, важно отметить, что в технологическом плане E3D является собой новый виток развития нашего решения для проектирования. В свое время разработчики AVEVA пришли к выводу, что скорость развития технологий так высока, что необходимо выпустить новое решение на современной платформе, поддерживая при этом совместимость с системой PDMS.

Общими мазками: у E3D – новый интерфейс, новые модули для создания чертежей, трубопроводов, технологического оборудования и работы с данными лазерного сканирования. Внутри нашей компании мы провели исследование, в рамках которого попросили опытных пользователей PDMS протестировать ряд возможностей E3D. Результаты показали, что, по сравнению с PDMS, увеличение эффективности работы в E3D – по количеству кликов и затрачиваемому времени на выполнение задания – в среднем доходит до 50%. То есть, решения очень отличаются друг от друга, но при этом поддерживаются их совместимость.

– *В полной ли мере обеспечивается совместимость, и на каком уровне это сделано? Наследуются ли в E3D выполненные в PDMS проекты и их фрагменты, а также различные справочники и каталоги?*

– **Владимир Самойлов:** Следует подчеркнуть, что **оба решения – PDMS и E3D – используют общую базу данных DABACON.** Возможность наследования в E3D проектов из PDMS также реализована. Проще всего, конечно, переходить на новое решение с последней версии – PDMS 12.1.SP4. Чем древнее версия PDMS, тем делать это технически сложнее – понадобятся различные макросы.

– *Продолжаете ли вы поддерживать PDMS?*

– **Александра Мирошниченко:** Несмотря на то, что AVEVA предлагает рынку решение нового поколения – E3D, которое уже успешно применяется во многих международных проектах, да и у российских заказчиков есть успешный опыт, мы продолжаем поддерживать PDMS. До сих пор периодически выпускаются обновления. Во-первых, **не в наших правилах “бросать” клиента без поддержки.** Во-вторых, далеко не каждый клиент может оперативно перейти на новое решение, даже если оно вышло уже семь лет назад. Заказчики ведут многолетние контракты, в которых в качестве требования к исполнителю содержится применение PDMS. Крупным компаниям, в которых система PDMS уже стала частью бизнес-процессов, большое накопленное и выстраданное наследие мешает совершить переход на E3D. Это требует от них дополнительных затрат времени и ресурсов, и, проанализировав свои реалии, они видят, что не готовы к оперативному

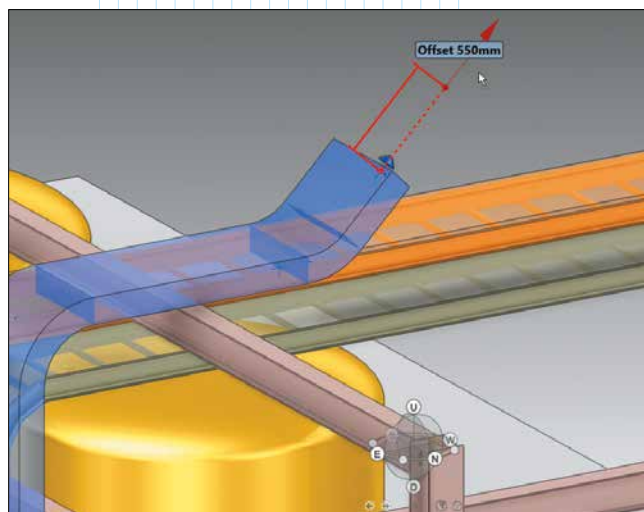
переходу. При этом всех пользователей *PDMS* в России мы держим в курсе нововведений в *E3D*. Я знаю, что многие из них уже включили переход на *E3D* в свои планы.

– Понятно, что заказчики еще какое-то время будут применять и *PDMS*, и *E3D*. Как стимулируется переход на *E3D*? Принуждает ли вы каким-то образом пользователей *PDMS* к такому переходу?

– **Александра Мирошниченко:** В качестве основного стимула к переходу мы используем информирование заказчика о том, какие возможности появляются в новых версиях *E3D*. Об этом мы активно рассказываем на своих конференциях, готовим видео- и другие материалы. Надеюсь, что наше интервью вашему журналу станет для заказчиков очередным поводом задуматься, а не пора ли уже приступить к реализации этого пункта их стратегии.

Разумеется, наши клиенты должны помнить о том, что в какой-то момент компании *AVEVA* всё же придется остановить поддержку системы *PDMS*. Ресурсы, которые компания тратит на поддержку устаревшего решения, могут быть переориентированы на задачи поддержки и развития новых технологий, то есть направлены туда, где они нужны в первую очередь. Об окончании поддержки *PDMS* клиенты будут оповещены заранее. Дата пока еще не определена, но однозначно понятно, что функционал *PDMS* всё меньше развивается в сравнении с решениями *AVEVA* нового поколения.

Методы принуждения к заказчикам мы не применяем. ☺ У нас более мягкая политика. Единственное, что в наших силах – это прекратить поддержку *PDMS*. В этом случае, естественно, заказчик придется осуществить переход. **Наши самые крупные пользователи в России уже перешли на *E3D*.** По их оценке, новые функции, имеющиеся в *E3D*, были для них критически важны. При этом, благодаря поддержке со стороны руководства, многие смогли перейти на *E3D* довольно быстро.



Инструмент Quick Routing предназначен для быстрого построения кабельной трассы

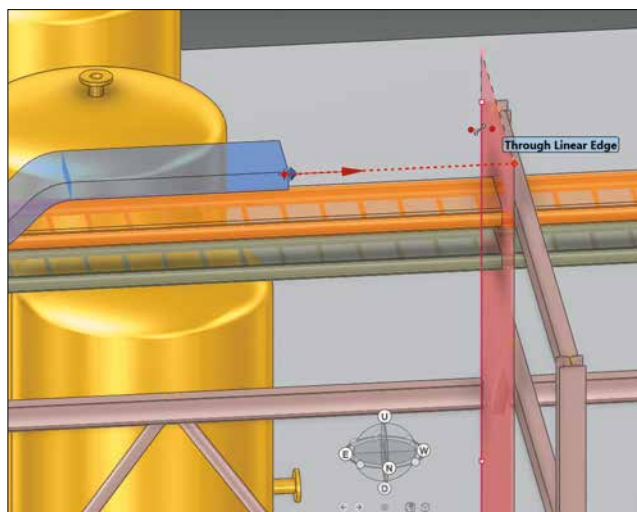


– Пользователи получают версию *E3D 3.1* автоматически – в рамках действующей техподдержки – или же за это нужно платить дополнительно?

– **Александра Мирошниченко:** Нет, доплачивать не нужно – релиз *E3D 3.1* поставляется автоматически всем, у кого есть решение *E3D*.

– Известно, что в составе *E3D* появился в качестве опции *ARF-рендеринг*. В чём заключаются преимущества и польза этого типа рендеринга для пользователей?

– **Владимир Самойлов:** Рендеринг помогает пользователям решить две большие задачи: повысить качество изображения и увеличить производительность. Новый рендеринг способен при тех же ресурсах компьютера и видеокарты обработать *3D*-модель большего объема. Сейчас такие возможности становятся критичными. По информации от заказчиков мы видим, что их проекты становятся физически более масштабными. Сегодняшняя *3D*-модель промышленного предприятия и крупнее, и



Инструмент Quick Routing: привязка в режиме Extend Through Feature

насыщеннее. Новый рендеринг позволит отображать больше информации. Пользователь сможет даже рассматривать полную 3D-модель промышленного объекта.

Мы воочию наблюдаем, как быстро растет производительность видеокарт. 3D-графика совершенствуется во многих сферах – в киноиндустрии, в разработке компьютерных игр. Мы хотим идти в ногу со временем, наши пользователи должны получать сравнимое по качеству изображение.

– Сильное впечатление производит легкость контекстного управления прокладкой трасс при проектировании трубопроводных систем: задействовать команды практически не требуется, количество выскакивающих меню минимально, равно как и требуемый ввод данных. В каких еще дисциплинах или решениях E3D используется аналогичный подход к управлению проектированием?

– Иван Веретенников: Речь идет об инструменте быстрой маршрутизации, который позволяет стрелкой брать и буквально тянуть то, что проектировщику нужно “протянуть”. Дисциплины, которым требуется такая маршрутизация, – это проектирование трубопроводов, систем HVAC (отопление, вентиляция, кондиционирование), прокладка кабельных систем. Данный механизм был распространен на все дисциплины, где требуется что-то трассировать и вытягивать. Он показал свою эффективность. Действительно, на этих стрелочках есть контекстное меню – по нажатию на правую кнопку мыши пользователь может вызвать вспомогательный интерфейс и привязываться к различным точкам на объекте (дотянуть до стены; дотянуть до стены, но отступить необходимое расстояние и т.д.). Это очень удобный инструмент.



Иван Веретенников

– А как обстоит дело с инструментами для проектирования/трассировки кабельных систем и сетей на строящихся объектах?

– Иван Веретенников: Кабельные системы в E3D представлены в дисциплине *Cabling System*. Этот инструмент AVEVA активно развивает, постепенно внедряется новый функционал. Так, в последних обновлениях (в v.24) и в версии 3.1 добавлена возможность резервировать объемы вокруг создаваемой трассы. К примеру, можно зарезервировать 150 мм над лотком, чтобы обеспечить обслуживание, а также внутри самого лотка – например, сделав отступ от стенки.

Для подземной прокладки кабелей и для создания кабельных колодцев предоставляются, соответственно, инструменты *Pull Pit branch* и *Pull Pit*.

Трассировка выполняется как в автоматическом, так и в ручном режимах.

Много изменений в работе с кабелями. Как уже было анонсировано ранее, кабели сейчас можно сделать физически видимыми, в том числе при формировании чертежей с помощью *Draw*. Добавился крайне удобный функционал – пучки кабелей (*Cable Bundle*). Например, если несколько кабелей идет из одной точки в другую совместно, то вы можете их собрать в связку и протрассировать один раз. При этом для *Cable Bundle* можно выбрать вариант связки: пирамидкой, слоями и т.д. Для отдельных кабелей можно применить отступ, который будет выдерживаться от соседей.

Можно задавать принадлежность кабеля к какой-либо группе (*IClass*) – например, силовые, контрольные и пр. Создавая лоток, вы ему также присваиваете класс. Далее инструмент – трассировщик кабелей – разложит кабели соответствующих классов в соответствующие лотки. Внутри одного лотка допустимо иметь зоны разных классов, которые можно отделить друг от друга пустотами. И все кабели будут разложены по своим пространствам. Например, вы можете внутри одного лотка сделать отдельные зоны для кабелей 24 В и 4-20 мА, а сами лотки дополнительно разделить на искробезопасные (*IS*) и неискробезопасные (*NIS*) – и при раскладке *IS*-кабель не попадет в *NIS*-лоток. Кроме того, вы можете получать кабельные журналы, спецификации изделий и просто пользовательские отчеты, которые могут потребоваться в ходе работы.

– Работа с данными лазерного сканирования существующих промышленных объектов (as-built) ранее поддерживалась в линейке AVEVA LFM, а теперь такая возможность появилась непосредственно в E3D. С какой целью это сделано, и какова польза от этого нововведения для проектировщика? И расскажите заодно о специфическом виде рендеринга, применяемом в этой технологии.

– Владимир Самойлов: Средой, в которой пользователь готовит финальное облако точек, которое затем будет передано в E3D, по-прежнему остается AVEVA LFM. Главное изменение состоит в том, что внутри E3D результат того, что было сделано в LFM, стал отображаться по-другому. Изменился тип отображаемых точек. Раньше это была просто математическая точка, что не позволяло глазу определять, какая точка ближе или дальше – облако превращалось в “кашу”. Сейчас каждая точка отрисовывается как элементарный объем – *voxel*. Благодаря этому алгоритм визуализации может определять, какие точки видимы, а какие нет, а значит их можно отбросить. Это повышает

производительность рендеринга, поскольку движку надо обрабатывать меньшее количество информации, и улучшает визуальное восприятие. Мы видим на экране только то, что увидел бы специалист, находясь на производственной площадке. Таким образом, работать стало удобнее, а нагрузка на аппаратное обеспечение (видеокарту) снизилась.

– У вас появились два вида полезного облачного сервиса: автоматическая протановка размеров на автоматически же генерируемых чертежах и упрощение 3D-моделей, что необходимо в случае, например, построения больших компоновок. Какие еще сервисы появятся в следующих релизах E3D?

– **Владимир Самойлов:** Компания делает только первые шаги в плане предоставления отдельного функционала внутри E3D, использующего облачные вычисления. Мы будем смотреть на то, как встретят это пользователи. В зависимости от отзывов, которое дает нам комьюнити пользователей, компания и будет принимать решение о добавлении облачных функций.

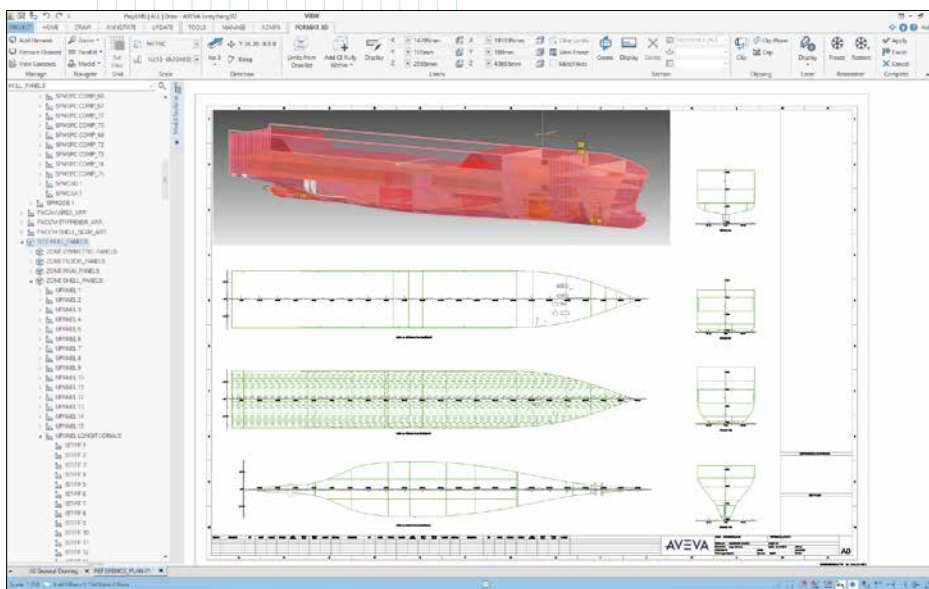
– Специалисты AVEVA накопили большой опыт разработки инструментов для проектирования судов, начало чему положило объединение в 2004 году с компанией, создавшей популярную специализированную систему Tribon M3. Далее последовало создание системы AVEVA Marine, объединившей лучшее из того, что было в Tribon, с решениями AVEVA. Известно, что E3D уже используется для моделирования внутреннего насыщения корпусов и надстроек судов. А какой функционал для судостроения появился в новой версии – E3D 3.1?



Андрей Скороходов

– **Андрей Скороходов:** Вы правы, в судостроительной отрасли функциональность AVEVA E3D 2.1 может использоваться для моделирования насыщения корпуса судна. Не так давно вышла версия E3D 3.1, вобравшая в себя множество улучшений, которая, в том числе, предоставляет возможность работать с полностью переработанными приложениями для судостроения. В частности, это модуль для работы с различными поверхностями (Surface Manager) и модуль для работы с внутренним пространством объекта (Space Management).

Последний будет интересен не только судостроителям, но и проектировщикам промышленных объектов из других отраслей, которым необходимо организовать пространство внутри объекта, работать с характеристиками пространства, с элементами моделей внутри пространств. Кроме того, немного раньше вышел новый модуль для раскроя листовых и профильных деталей – AVEVA Automated Plate Nesting, который работает на платформе E3D 3.1. Новые модули обладают новым удобным интерфейсом, лучшей графикой, высокой производительностью, гибкими возможностями для настройки приложений. В ближайшее



Quick Draw – новый инструмент платформы AVEVA E3D, обеспечивающий доступ к судостроительным чертежам непосредственно из 3D-модели

время будет выпущен модуль для моделирования корпусных конструкций и подготовки документации в объеме технического проекта. Чуть позднее появятся модуль для детального конструирования корпусных конструкций и модуль для извлечения из модели корпуса различной информации, необходимой на этапе производства.

– Задачи построения теоретических обводов корпусов судов решаются средствами E3D или это реализуется в отдельном приложении?

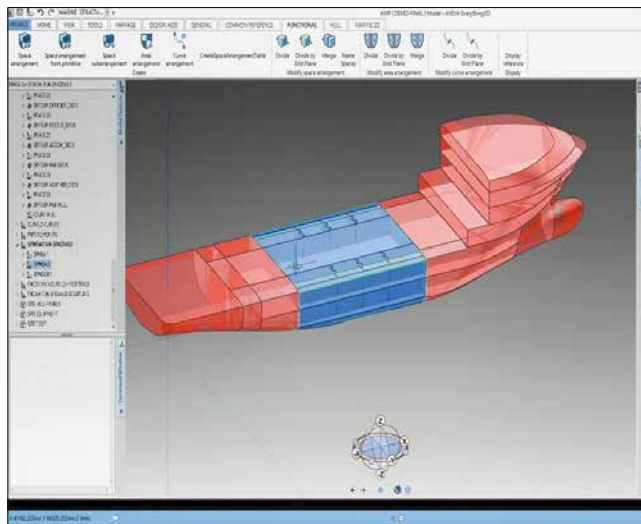
– **Андрей Скороходов:** Эти задачи решаются в отдельном модуле – **AVEVA Lines**, входящем в состав **AVEVA Marine**. О планах переноса этой функциональности в **E3D** мне неизвестно.

– Действительно ли компания AVEVA прекратила техническую поддержку пользователей Tribon?

– **Андрей Скороходов:** Да – техническая поддержка **Tribon** в настоящий момент прекращена. Справедливости ради я должен отметить, что для пользователей выход из поддержки был максимально плавным. В 2013 году мы заранее оповестили всех наших клиентов о предстоящем завершении развития и поддержки решения **Tribon** и затем до конца его жизненного цикла поддерживали наших пользователей в РФ. Завершение развития и техподдержки **Tribon** было вынужденной мерой, эта система исчерпала свой ресурс. Компании **AVEVA** удалось перенаправить освободившийся человеческий потенциал на развитие более нового, перспективного и гибкого решения – **E3D**.

– Правильно ли мы понимаем, что сегодня клиенты AVEVA всё еще используют три решения: Tribon, AVEVA Marine и E3D?

– **Андрей Скороходов:** Да, именно, так.



Управление объемами: пространственная разбивка судна, обеспечивающая расчеты параметров для всех дисциплин

– Как формализованы условия перехода на E3D со старой версии ПО Tribon и AVEVA Marine?

– **Андрей Скороходов:** **Tribon** – уже не обновляемый продукт. Поддерживать три поколения ПО – не лучший вариант. Надо использовать новейшие разработки – более удобные, повышающие эффективность работы проектировщика. Система **AVEVA Marine** унаследовала возможности **Tribon** в том, что касается создания корпусных конструкций, и мы слышим от заказчиков, что они уже не удовлетворяют их требованиям. Тем не менее, **AVEVA Marine** поддерживается, речи о прекращении поддержки нет. Функциональность **E3D** для судостроения пока еще не покрывает всех задач, решаемых с помощью **AVEVA Marine**, однако уже существующие модули **E3D** для судостроения превосходят возможности аналогичных модулей из предыдущих версий нашего программного обеспечения.

– **Владимир Самойлов:** Добавлю, что компания **AVEVA** дала четкий сигнал о том, что она будет стремиться в ближайшее время сделать **E3D** платформой, способной в полной мере заменить **AVEVA Marine**. То есть, **AVEVA не будет разрабатывать два разных решения для двух отраслей – Marine для судостроения и Plant для проектирования промышленных объектов**. В настоящее время решение **E3D** находится в переходном состоянии: часть функционала **AVEVA Marine** в нём уже реализована, но еще не весь. Стремление совершить такой переход у нас есть, и мы поступательно движемся к цели. Отказываться от развития/поддержки **AVEVA Marine** в ближайшие несколько лет не планируется, но мы хотим, чтобы заказчики понимали вектор нашего развития.

– Вы считаете, что у мощной, универсальной системы E3D есть преимущества перед узкоспециализированной AVEVA Marine? Но зачем пользователю осваивать весь могучий функционал и платить за него, если ему нужно только специализированное решение?

– **Андрей Скороходов:** Если этот пользователь не из сферы судостроения, то оплачивать ненужный функционал он не будет. Ему будут предложены лицензии именно ему продуктов. Но при необходимости он сможет задействовать программные решения и из непрофильного направления, так как они могут быть с успехом применены и там, и там. Вместо прежних систем **AVEVA PDMS** и **AVEVA Marine** будет решение **AVEVA E3D** с набором модулей, лицензируемых в зависимости от потребностей пользователя.

– Известно, что решения компании AVEVA не опираются на файловую структуру данных. Что является причиной такого подхода, и что выиграют от этого пользователи?

– **Владимир Самойлов:** Да, **AVEVA** изначально не использовала файловую систему в своих решениях

для проектирования. В компании была разработана собственная база данных *DABACON*, специализированная для отраслевых нужд. На этой базе построены и *AVEVA PDMS*, и *AVEVA E3D*. То есть, свой подход мы не меняли. Потенциальные заказчики спрашивают нас о преимуществах такого подхода, так как решения конкурентов опираются на файловую систему. Основных преимуществ здесь три.

Во-первых, это обеспечение многопользовательской, междисциплинарной и географически распределенной работы. Если в проекте задействованы 200 человек, охвачены пять дисциплин и при этом требуется отслеживать версию и соответствие требованиям, то использование файловой структуры делает эту задачу очень сложной. А база данных по своей природе позволяет решать эту задачу без дополнительных затрат с точки зрения администрирования или организации работы.

Во-вторых, это безопасность в отношении проприетарных данных. В том мире, в котором работают наши заказчики, часто требуется передать весь исходный проект спроектированного объекта, но сохранить при этом свою часть интеллектуальной собственности – например, свой каталог. В файловых системах это может стать проблемой. Наш подход и наша база данных позволяют решать подобные вопросы. Внутри проекта пользователь может очень гибко настраивать уровни безопасности. Благодаря этому, можно передавать проект, в котором используются защищенные каталоги, и они не будут доступны партнерам. Можно также передать проект, задав период времени, в течение которого его невозможно будет скопировать. В крупных

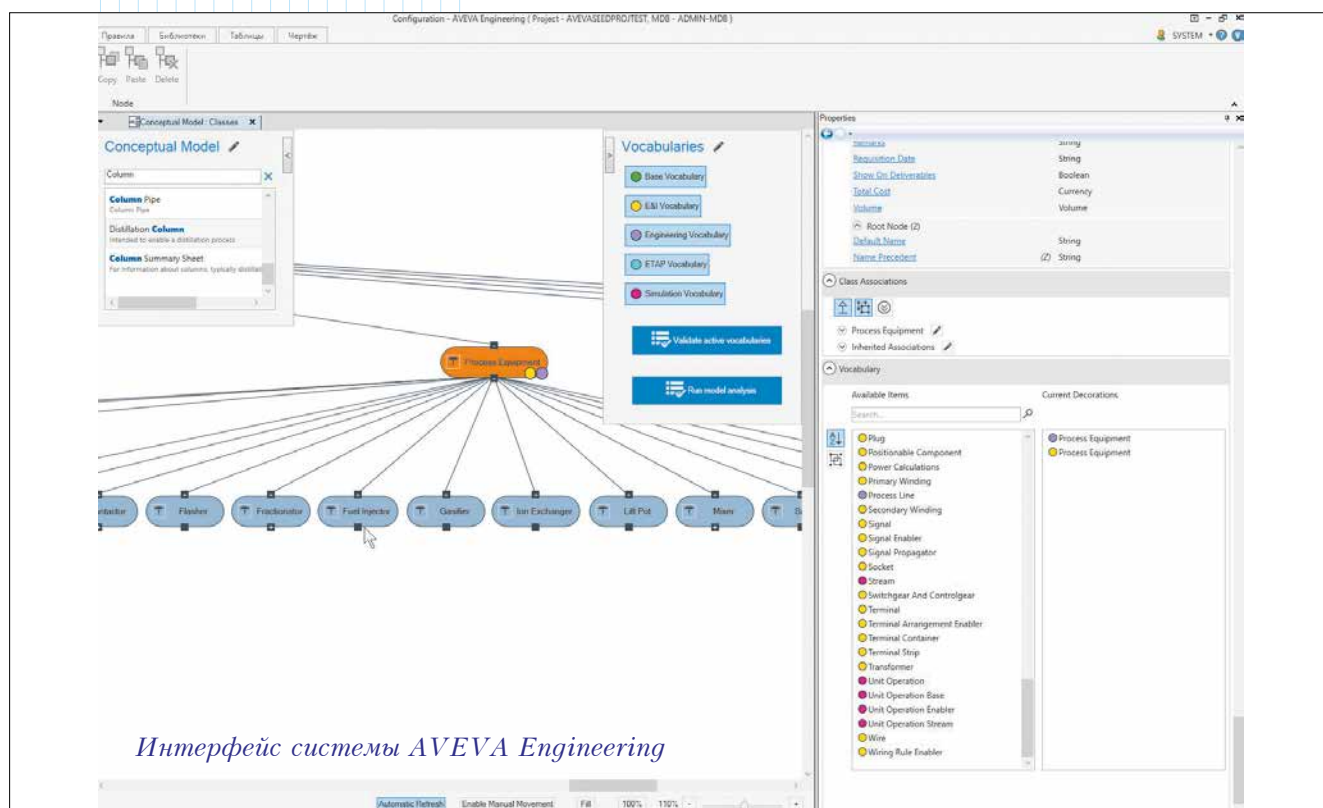
проектах, с которыми мы сталкиваемся вместе с нашими заказчиками, безопасность выходит на новый уровень, поэтому опора на БД очень важна.

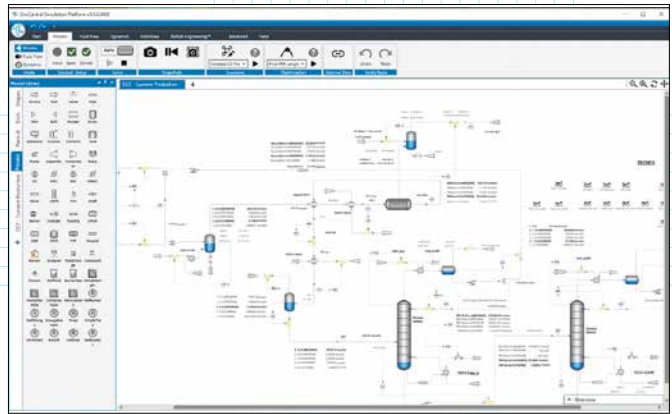
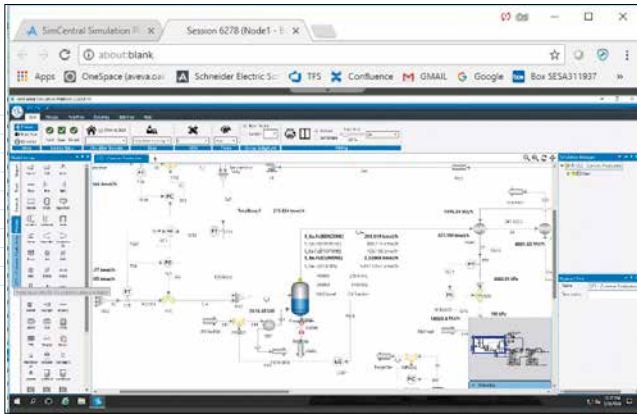
В-третьих, это производительность, что становится критичным фактором на больших объектах. Если пользователь опирается на файловый подход, то он не сможет динамично и масштабно менять структуру данных, которую он хранит. К примеру, целесообразно разбить весь проектируемый завод на зоны, каждую зону – на уровни в зависимости от высоты, каждый уровень тоже может быть разбит на подзоны для удобства одновременной работы нескольких дисциплин. Все проекты разные, объем данных очень большой, и если заказчик выбрал какую-то схему организации данных, а затем в ходе реализации проекта возникла необходимость её изменить, это может породить серьезные проблемы с производительностью и вызвать чрезмерную нагрузку на файловую систему.

Подход компании *AVEVA* с опорой на свою БД позволяет конфигурировать каждый проект в соответствии с требованиями физического объекта.

– *Самостоятельно освоить работу с такой основательной системой, как AVEVA E3D, крайне затруднительно. Как в вашей компании построен процесс обучения, какие дисциплины на каком этапе в него включаются и почему?*

– **Александра Мирошниченко:** Тренинги являются неотъемлемой частью проекта внедрения решений *AVEVA* у заказчика. Решения *AVEVA* – комплексные. Изучать их только по руководствам пользователя или видеоматериалам – занятие





Пример интерфейса системы AVEVA SimCentral

бесперспективное. Помимо технической функциональности, которую нужно освоить, заказчик должен понять концепцию работы с нашим решением и оценить, как внедрение комплексного решения повлияет на текущие бизнес-процессы: что потребует изменить и чего это будет стоить. Тренинги выступают в качестве одного из инструментов для знакомства с решением, позволяющего провести такую оценку.

Для E3D разработаны два сценария тренингов. Если перед нами принципиально новый клиент, то мы рекомендуем сформировать внутри этой компании группу внедрения размером до 10 человек. В эту группу включаются представители проектных подразделений, а также будущие администраторы приложений, которые учатся вместе. В первую очередь такая группа осваивает создание трехмерных моделей, выпуск документации, а завершается обучение тренингом по администрированию приложений. Стандартная логика, заложенная в курс обучения – следовать от простого к сложному. Обязательно рекомендуем администраторам учиться вместе с проектировщиками, чтобы возникло понимание, что именно они будут настраивать в системе и какие вопросы и запросы от их коллег могут возникать по ходу работы. Для каждого курса, опираясь на наш опыт, мы можем дать рекомендации о том, в какой день какому именно специалисту следует присутствовать. **Стандартная продолжительность тренинга по E3D составляет 25 дней.** Из них 15 дней – пользовательские курсы (создание 3D-моделей и выпуск документации), а 10 дней – для администраторов системы (работа с каталогами, администрирование БД, настройки выпуска документации).

Если же перед нами опытный пользователь, который уже работал в PDMS и намерен перейти на E3D, то предлагается другой сценарий. Такому пользователю будет достаточно 5-дневного апгрейд-курса для освоения новой функциональности.

Самым эффективным способом обучения и взаимодействия тренера с группой, на наш взгляд, является проведение тренинга очным образом. При этом существуют определенные технические

требования к учебному классу, и этот вопрос мы заранее согласовываем с заказчиком. Однако **у нас уже был успешный опыт проведения дистанционных тренингов.** Сейчас это становится очень актуальным, поскольку и мы сами, и большая часть наших клиентов пока вынуждены работать дистанционно. Раньше дистанционный тренинг подразумевал, что специалисты заказчика сидят вместе в одном помещении, и только тренер подключается удаленно. Сегодня же и преподаватель, и ученики находятся дома и работают за своими домашними компьютерами. Это интересный опыт – как с технической точки зрения, так и с психологической, поскольку до настоящего времени клиенты не занимались разработкой крупных промышленных объектов на дому. Удаленная работа из дома требует быстрой психологической перестройки, концентрации, мобилизации и соответствующего технического оснащения рабочего места.

– Допустимо ли собирать в одном классе сотрудников разных организаций-заказчиков?

– **Александра Мирошниченко:** Да, такие комбинированные тренинги мы проводили. Как правило, такая организация обучения согласовывается с заказчиками заранее. По понятным причинам не все относятся к этому позитивно, особенно если “соседи по парте” не их партнеры, а прямые конкуренты. Другие относятся к этому спокойнее, ведь показать свое стремление развивать человеческий ресурс – это скорее плюс для компании.

– А что такое AVEVA Experience?

– **Александра Мирошниченко:** Это новое для нас решение, которое является частью AVEVA Connect или AVEVA Cloud. Фактически, это дополнительный сервис для онлайн-обучения, имеющего индивидуальный характер. Пользователь через свою учетную запись может зайти на наш портал и пройти учебный курс по специальной программе, а для практических упражнений ему предоставляется доступ к нашим решениям в облаке.

В России пользователей AVEVA Connect и AVEVA Experience не так много, но в целом это

Институт **Тулагипрохим** является проектным центром дивизиона “Удобрения” крупного международного холдинга **ЕвроХим**. На сегодняшний день *EuroChem Group* – один из крупнейших мировых производителей удобрений, эффективно эксплуатирующий минерально-сырьевые и химико-производственные активы. Совокупная управленческая стабильность столь широкого спектра деятельности обеспечивается глубокой интеграцией информационных технологий в бизнес-процессы компании. В соответствии с общей стратегией развития холдинга, АО “Тулагипрохим” выполняет задачи экспертной оценки и пилотной эксплуатации предлагаемых на рынке ИТ-решений в области информационного моделирования производственных активов.

Наш многолетний опыт эксплуатации различных САПР позволяет констатировать, что на данном этапе развития информационных технологий в проектной деятельности цифровая модель может служить основным средством получения цифровых документов (макетов, как результатов информационного моделирования) объектов проектирования только при условии реализации методологии “среды общих данных”. Эффективность модели определяется средой её разработки – но не просто совокупностью ПО для различных инженерно-технических дисциплин, а прежде всего степенью его интеграции. На сегодняшний день, по нашему мнению, ни один из производителей ПО не предлагает решения, комплексно покрывающего потребности более чем на 60÷70%. Из вышеизложенного следует, что для создания и эксплуатации действительно мультидисциплинарной цифровой модели необходима многомодульная система, объединяющая различные форматы данных из специализированных САПР.

В программный комплекс среды общих данных АО “Тулагипрохим” на текущий момент входят две основные группы САПР:

- 1) комплекс инженерно-технологического проектирования;
- 2) комплекс архитектурно-строительного проектирования.

Эти комплексы имеют идентичную структуру, в состав каждого входит набор программного обеспечения графогеометрического моделирования (проектирования) и моделирования инженерно-технических параметров. В комплексе инженерно-технологического проектирования для графогеометрического моделирования используется платформа *Everything 3D* компании *AVEVA*, а в состав ПО для моделирования инженерно-технических параметров входят:

- *AVEVA Diagrams*;
- *AVEVA Engineering*;
- *AVEVA Pro II*.

При междисциплинарном взаимодействии в комплексе инженерно-технологического проектирования сотрудники смежных отделов ведут совместную работу над технологической



схемой и схемой автоматизации с помощью *AVEVA Diagrams*. Модуль для работы с 3D-объектами позволяет одновременно разрабатывать решения для различных дисциплин (монтаж, КИП, СС, электрика с проверкой на коллизии), что исключает последующее согласование, а в дальнейшем и изменение выпускаемой документации. Важно отметить, что связка *AVEVA Diagrams* и *AVEVA E3D* – универсальная, и это распространяется на такие дисциплины, как ОТиВ и ВВ.

Что касается передачи заданий и обмена данными, то здесь мы используем *AVEVA Engineering*, это позволяет автоматически отслеживать изменения.

Следует сказать несколько слов про *AVEVA Pro II* – мощную среду инженерных расчетов параметров технологических процессов. Несмотря на то, что данный продукт появился в линейке ПО *AVEVA* относительно недавно, мы хотим отметить, что результаты уже начавшегося процесса интеграции с “традиционными” средствами, описанными выше, значительно упрощает проектирование новых технологически сложных производств и ускоряет процесс оптимизации режимов работы уже введенных в эксплуатацию комплексов. В нашем институте *AVEVA Pro II* является основным инструментом технологического инжиниринга.

В целом, широкая палитра ПО компании *AVEVA* покрывает более 60% потребностей АО “Тулагипрохим” по информационному моделированию и выпуску проектной документации объектов капитального строительства крупнотоннажной химии. Помимо положительных качеств программного обеспечения следует выделить еще один существенный плюс: гибкая система управления оплатой. Предлагаемый алгоритм срочного лицензирования – система токенов – позволяет буквально в считанные минуты наращивать количество лицензий в пиковые для нас моменты. Сложно переоценить удобство этой опции, позволяющей оптимизировать затраты на программное обеспечение при внутреннем планировании работ.

Олег Викторович Дроботушенко,
директор АО “Тулагипрохим”

довольно перспективное направление, поскольку формат онлайн-обучения становится всё более популярным. Впрочем, многие всё еще тяготеют к очному обучению, считая его наиболее эффективным. Мы пока не рассматриваем *AVEVA Experience* в качестве полноценной замены очного тренинга. Это некий дополнительный инструмент, который позволяет быстро освоить азы работы, узнать о новой функциональности *E3D*. Если слушатель готов к такому формату, для него он будет эффективным – это является элементом самодисциплины. Пока онлайн-курсы в основном посвящены *AVEVA E3D*, но мы работаем над тем, чтобы появлялись курсы и по другим решениям. Все эти курсы доступны пользователям, которые подписаны на этот сервис.

– Какова политика компании в отношении локализации ПО, русификации интерфейса и пр.?

– Александра Мирошниченко: Этот вопрос регулярно актуализируется. С одной стороны, пользователи хотели бы иметь полностью локализованное решение, но с другой – это несет свои риски и может давать негативные эффекты. Если мы обеспечиваем полную локализацию ПО, вплоть до интерфейса, то нам придется брать дополнительное время на проверку и доработку тех обновлений, которые регулярно выпускаются головной компанией. Но для наших заказчиков, ведущих серьезные проекты, даже один день задержки – это много. В этой связи, все заказчики предпочитают работать с английским интерфейсом и получать обновления ПО сразу, как только они будут выпущены. При этом стандартные элементы из каталогов, их описание и документация выпускаются на русском языке. Мы стараемся переводить документацию, но и тут автоматически встает вопрос устаревания локализованных материалов, так как материалы на английском языке обновляются регулярно. Здесь фактически возможен только ручной труд по актуализации переводов.

– Перекладываете ли вы какую-то работу, связанную с обучением, на плечи ваших партнеров, или же это остается прерогативой компании AVEVA?

– Александра Мирошниченко: Спасибо, что Вы подняли этот вопрос. Раньше мы были довольно закрытой компанией в этом плане и пытались всё делать своими силами, чтобы сохранить свою уникальность на рынке. Но в последнее время мы пришли к пониманию того, что спрос всё еще превышает наше предложение. Для того чтобы иметь возможность более оперативно оказывать услуги нашим клиентам, **мы начинаем развивать нашу партнерскую сеть, строить экосистему**, которая позволит нам в большей степени охватывать потребности клиентов.

У тех продуктов, которые вошли в портфель *AVEVA* благодаря слиянию с компанией *Schneider Electric Software*, в России уже есть своя сеть партнеров, которые занимаются их продажами.

Для наших классических продуктов мы тоже хотели бы выстроить такую партнерскую структуру, оказывающую услуги и, возможно, занимающуюся продажами ПО.

– Елена Колесникова: Работа через партнеров и развитие партнерской сети однозначно являются приоритетными направлениями для нашего офиса. Особенно актуально для нас это стало после объединения со *Schneider Electric Software*. Как уже было сказано, портфель решений существенно увеличился, и мы поняли, что, несмотря на расширение штата, с имеющимися человеческими ресурсами мы не сможем справиться с возросшим объемом работы. Мы уже ведем несколько проектов по теме увеличения операционной эффективности в нефтяной и горнодобывающей отраслях, где все внедренческие услуги оказывают компании-партнеры. Результат нас радует. От такого разделения труда *AVEVA* только выигрывает, поскольку такие партнеры имеют именно отраслевой опыт и специфические познания – то, чего нам самим иногда не хватает. Но здесь важно отметить, что ответственность за проект, за его успешность, всё равно лежит на нашей компании. Мы полностью контролируем процесс внедрения, который ведут наши партнеры.

– Опыт софтверных компаний (Autodesk, SOLIDWORKS, PTC и др.) свидетельствует о том, что существует вероятность появления внутренней конкуренции, борьбы за заказы в своём же канале продаж, в сети партнеров или дилеров, в экосистеме. Учитывает ли AVEVA такой опыт?

– Елена Колесникова: У нас нет планов развить экосистему до такого масштаба, чтобы породить внутреннюю конкуренцию – с нами или между партнерами. Если к нам присоединятся несколько компаний с устраивающей нас компетенцией и глубиной знаний, мы будем рады.

Группа компаний ОМЕГАЛЪЯНС – это один из наших ключевых партнеров, который обладает уникальными отраслевыми знаниями в части внедрения наших решений для улучшения операционной эффективности. Мы довольны нашим текущим сотрудничеством. Второй наш партнер – компания **“Сумма технологий”**, которая ведет несколько проектов по внедрению узкоспециализированных решений *AVEVA* для горнодобывающей отрасли. В список ключевых партнеров также входит компания **“Клинкманн”**, которая уже имеет значительное присутствие на рынке и продолжает активно развивать свои компетенции во всех направлениях.

– Коллеги, большое спасибо всем за ваше время и беседу! Пожалуйста, берегите себя и оставайтесь здоровыми!

Рига – Москва – Санкт-Петербург
6 апреля 2020 г. 