

# В основе создания универсального инструмента имитационного моделирования лежат разработки российских ученых

*Тимофей Попков. PricewaterhouseCoopers Технологический Прогноз 2010, Выпуск 1.*

**Интервью провел: Виталий Лазорин**

[PricewaterhouseCoopers Технологический Прогноз 2010, Выпуск 1.](#)

Тимофей Попков, директор по развитию бизнеса компании XJ Technologies, рассказывает об особенностях развития и продвижения инструментов имитационного моделирования в России и на международных рынках и перспективных тенденциях в применении имитационного моделирования.



---

**PwC:** Расскажите немного о себе. Каковы основные этапы Вашей научной и бизнес-карьеры и основные вехи развития XJ Technologies?

ТП: Как и большинство сотрудников нашей компании, я закончил факультет технической кибернетики Санкт-Петербургского Политехнического института. В процессе обучения проходил стажировку в Германии в университете г. Гамбурга. Основной темой моей научной работы в то время было использование распределенных вычислений для обработки сложной графики. По окончании вуза поступил в аспирантуру, где разработал концепцию адаптивного управления компьютерными сетями на основе имитационных моделей. Так как дело происходило в начале 90-х годов, то обучение в вузе и аспирантуре приходилось совмещать с работой (или, скорее, работу совмещать с учебой). В 1998 году, когда грянул кризис, иностранная компания, в которой я тогда работал руководителем IT, решила уйти с российского рынка, и я естественным образом полностью занялся научной работой и в том же году присоединился к компании XJ Technologies, которая в то время была тесно связана с Политехом.

Для компании 1998 год фактически явился отправной точкой развития нашего основного продукта AnyLogic. Именно тогда стало ясно, что научные разработки пора превращать в коммерческий продукт. В то время компания состояла из двух частей: пока одна занималась разработкой программного обеспечения на заказ и зарабатывала средства, другая разрабатывала AnyLogic. В 2000 году вышла первая версия AnyLogic, которую мы представили на основной конференции по имитационному моделированию WinterSim (Winter Simulation Conference, проводится в США начиная с 1967 г.). Оба направления нашей деятельности развивались успешно, но к 2003 году мы столкнулись с тем, что они начали конкурировать между собой за ресурсы при том, что были абсолютно не связаны между собой. Ни к чему хорошему такая ситуация привести не могла. Нам пришлось выбирать, что является наиболее приоритетным и перспективным. И выбор был сделан в

пользу AnyLogic и связанных с ним услуг, несмотря на то, что в то время AnyLogic все еще не приносил достаточно средств. Благодаря этому решению мы смогли сконцентрироваться на одном направлении нашей деятельности, а отдел, который занимался офшорным программированием, потихоньку перерос в наше консалтинговое подразделение. Но самое трудное нас ждало впереди. В 2005 году, когда в Петербурге открыли свои подразделения ведущие западные компании, мы лишились почти всех разработчиков, и нам пришлось создавать команду с нуля. Эта задача была успешно решена, и в 2007 году вышла 6-я версия AnyLogic, которая была написана практически заново и значительно превосходила предыдущую по всем параметрам. В 2007-2008 годах мы открыли филиалы в США и Европе. В марте этого года выходит очередная версия AnyLogic 6.5.

### **PwC: На чем строится сегодня бизнес XJ Technologies?**

ТП: Сегодня компания XJ Technologies является мировым лидером в области имитационного моделирования. AnyLogic успешно продается во всем мире и на всех континентах (Антарктида не в счет), приобретая все больше приверженцев. Тому, как выглядит AnyLogic сейчас, мы в значительной мере обязаны нашим пользователям. Без их заинтересованного участия не было бы AnyLogic. Особенно нам помогли те из них, кто первыми обратил внимание на AnyLogic. Например, Марк Пэйч (Mark Paich) своими отзывами в значительной степени помог нам усовершенствовать агентное моделирование в AnyLogic. Во многом благодаря его советам AnyLogic считается лучшим инструментом для агентного моделирования.

Основной отличительной чертой AnyLogic является его многоподходность. В AnyLogic вы можете моделировать, используя системно-динамический, агентный или дискретно-событийный подход и любую их комбинацию. Наша цель – максимально упростить для пользователя применение каждого из этих подходов или любой их комбинации так, чтобы это не отразилось на гибкости и мощности продукта. На протяжении всех последних лет AnyLogic значительно прогрессировал с выходом каждой новой версии, и мы можем с уверенностью заявить, что AnyLogic – единственный инструмент имитационного моделирования, который позволяет создавать модели с использованием различных подходов быстрее и проще, чем в любых других инструментах. Кроме того, AnyLogic освобождает пользователя от необходимости приобретать отдельный инструмент для каждого подхода к имитационному моделированию.

### **PwC: Как изменялось Ваше предложение российскому рынку на протяжении последних 5 лет?**

ТП: За последние 4-5 лет картина российского рынка услуг, связанных с применением имитационного моделирования, изменилась кардинально. Сейчас можно с уверенностью утверждать, что информационные технологии укрепляются в сознании руководителей как средство оптимизации бизнеса. Осваивать IT российские компании начинали с автоматизации учета и производственного планирования. Эти задачи решались системами класса ERP, затем появились системы, рассчитанные на решение задач финансового планирования. Решения на базе имитационного моделирования на уровень выше систем ERP, CRM, WMS и т. п. Последние автоматизируют рутинные операции, а имитационное моделирование используется для анализа и прогнозирования при принятии стратегических решений.

Вместе с клиентами изменилось и наше предложение. Когда мы впервые принимали участие в промышленных и логистических выставках России, нам приходилось объяснять

суть технологии с нуля; разговаривать с людьми, которые никогда не задумывались о том, что информационные технологии способны существенно влиять на основной бизнес, служить инструментом для его совершенствования и увеличения прибылей. Клиенты не всегда понимали, что именно имитационное моделирование может решить их задачу. Поэтому мы предлагали разработку систем поддержки принятия решений на базе имитационного моделирования, проще говоря, систем, которые помогают клиенту решить его проблемы. Сейчас же мы всё чаще имеем дело с компаниями, которые уже имеют опыт внедрения IT-систем и хорошо понимают, чего можно добиться с помощью имитационного моделирования. Такие клиенты уже не только заказывают услуги, но и приобретают продукт AnyLogic для самостоятельного использования.

**PwC: В чем особенность Вашей клиентской базы в России и на зарубежных рынках?**

ТП: На зарубежных рынках, особенно в Европе и Северной Америке, имитационное моделирование является общеизвестной и общепринятой технологией для поддержки принятия решений в бизнесе. В России же имитационное моделирование воспринимается как нечто связанное с «высокой наукой», космосом или военной промышленностью и никак не ассоциируется с бизнесом. Еще несколько лет назад имитационное моделирование было неизвестно и непонятно для большинства российских компаний, и до определенного момента иностранные компании составляли 100% нашей клиентской базы. Но когда у крупных компаний начали появляться средства, которые они могли направить на оптимизацию своей деятельности, они стали искать, каким образом они могут добиться поставленных целей, и таким образом многие из них пришли к имитационному моделированию. За крупными компаниями подтянулся средний бизнес, и на сегодняшний день имитационное моделирование становится все более популярным подходом в решении бизнес-задач.

В России мы ведем работу по популяризации имитационного моделирования и объяснению того, что такое имитационное моделирование, чем оно отличается от традиционных методов и в чем его преимущество. Мы на протяжении 6 лет являемся спонсорами научно-практической конференции «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД), которая проводится раз в два года и цель которой состоит в популяризации имитационного моделирования в России. Последняя конференция, например, показала, что освоение имитационного моделирования в России идет быстрыми темпами и все больше компаний и государственных учреждений обращают внимание на данную технологию.

**PwC: Мы знаем, что существенная часть Вашего бизнеса приходится на рынки США и Европы. С какими сложностями был связан выход на зарубежные рынки, существует ли конкуренция Вашему продукту?**

ТП: У нас просто не было выбора. AnyLogic вышел в 2000 году, и мы прекрасно понимали, что наш продукт в России никому не нужен. Во-первых, в России подобные технологии практически не использовались в то время, и нам бы пришлось долго объяснять, что это и зачем все это нужно. Во-вторых, у российских компаний в то время была другая, более насущная цель – выжить. США как самый большой рынок в мире, где имитационное моделирование давно и успешно используется, стали нашей основной целью. Именно поэтому первой конференцией для презентации AnyLogic была выбрана конференция WinterSim. Вполне естественно, что нас как иностранную компанию вначале восприняли очень настороженно. И прошло несколько лет, прежде чем пользователи к нам привыкли и нам удалось перейти в массовый рынок.

AnyLogic – уникальный продукт. Это многоподходный инструмент имитационного моделирования, и сфера его применения значительно шире, чем у любых других инструментов. Конечно, у нас есть конкуренты в каждой из областей имитационного моделирования – в системной динамике, агентном моделировании и дискретно-событийном, но ни один другой продукт не позволяет создавать модели с использованием любого из вышеназванных подходов и тем более комбинировать их. Именно поэтому на первом этапе нашего развития нам удалось привлечь внимание тех, кто интересуется новыми технологиями. Наши первые клиенты в значительной мере помогли сделать AnyLogic таким, как он есть сейчас, усовершенствовать его, чтобы он максимально отвечал ожиданиям наших пользователей.

**PwC: Насколько сложно продвигать Ваш продукт среди коммерческих предприятий?**

ТП: Сложность продвижения продукта, как правило, зависит от готовности компании к восприятию подобного рода технологий. Надо сказать, что российские компании довольно активно ищут пути оптимизации расходов в своей деятельности, чтобы успешно конкурировать на рынке, в том числе и с иностранными компаниями, которые по своей эффективности превосходят отечественные. Так как имитационное моделирование является одним из основных способов анализа и повышения эффективности компаний, спрос на него только увеличивается со временем. Нынешнее состояние российского бизнеса и хозяйства вообще – это огромное пространство для улучшения, а значит, и для применения имитационного моделирования.

**PwC: Кто обычно является ключевым лицом при принятии решения о его покупке – высший менеджмент или руководители IT-подразделений?**

ТП: В разных компаниях разные правила. Иногда инициатива исходит от руководства компании, а иногда от пользователей. Высший менеджмент редко принимает участие в решении о покупке того или иного инструмента. Он обычно ставит задачу, а вот методы и средства ее решения выбирают уже непосредственно на уровне подразделения, которому данная задача поручена. Причем, как правило, это не имеет отношения к IT-службе компании.

**PwC: Какие планы у компании на ближайший год и на следующие три года?**

ТП: У нас много планов на текущий год, связанных как с развитием AnyLogic, так и с увеличением нашей клиентской базы. Мы планируем выйти на докризисный уровень роста компании в 50% в год (в прошлом году из-за кризиса рост составил 30%). Произойдут значительные изменения в AnyLogic: появится 3D-анимация моделей, новые библиотеки, будут значительно усовершенствованы библиотеки для моделирования пешеходной динамики, производства, логистики, цепочек поставок.

В течение ближайших трех лет мы планируем выпустить 7-ю версию AnyLogic. У нас есть планы относительно того, что туда будет входить, но сейчас я не хотел бы их раскрывать. Кроме того, мы ожидаем трехкратного роста оборота компании в течение этого периода. Возможно открытие еще одного филиала в Азиатско-Тихоокеанском регионе, если продажи там будут расти такими же темпами.

**PwC: Сегодня имитационное моделирование становится все более распространенным инструментом стратегического управления и, скорее всего,**

**завтра станет неотъемлемой его частью. Можете ли Вы поделиться с нами своими взглядами на то, каких тенденций мы можем ожидать в этой сфере «послезавтра»?**

ТП: Да, имитационное моделирование все прочнее входит в область стратегического управления. В некоторых компаниях даже есть правило, что ни одно стратегическое решение не должно приниматься без его анализа с помощью имитационных моделей. В настоящее время для создания стратегических моделей все активнее применяется агентное моделирование. Этот подход позволяет не только избежать ограничений, накладываемых системной динамикой, но и дает возможность создавать модели, которые раньше были невозможны. Кроме того, благодаря многоподходному моделированию появилась возможность объединять модели процессов разных уровней и характера. Например, агентную модель стратегического развития и дискретно-событийную модель производственной инфраструктуры, что позволяет анализировать их взаимное влияние друг на друга на качественно новом уровне. Сегодня эти тенденции в имитационном моделировании только зарождаются, так как требуется время, чтобы осознать все открывающиеся возможности, но в скором времени многоподходное моделирование станет таким же рядовым инструментом аналитика, как системная динамика или дискретно-событийное моделирование.