



Общее представление о компании SCM SA

1. Историческая справка

В 1600-х годах считалось, что орбиты планет являются круговыми, что приводило к ошибкам в расчётах, связанных с их расположением, а следовательно, и в составлении гороскопов.

Император Рудольф II в Праге поручил Иоганну Кеплеру, придворному математику, решить эту проблему. Кеплер располагал данными, собранными Тихо Браге, это были угловые наблюдения планет и звёзд, сделанные в определённые даты. Данные были высокого качества для своего времени, но содержали систематическую ошибку: свет преломляется при прохождении через атмосферу, а законы Снеллиуса - Декарта тогда ещё не были известны.

Кеплер приступил к работе, рассчитывая, что на определение орбиты Марса у него уйдёт три недели; на деле ему понадобилось пять лет. Результатом его работы стали три эмпирических закона (известные как законы Кеплера), которые впоследствии были объяснены Ньютоном с точки зрения гравитационной силы.

Работа Кеплера является самым выдающимся примером в истории человечества того, как эмпирические законы были получены на основе несовершенных данных.

2. Роль SCM

Основанная в феврале 1995 года, компания SCM SA выполняет работы, которые напрямую продолжают дело Кеплера, разве что без его гения, конечно. Нам предоставляют технологический процесс, результатами которого заказчик недоволен, а также большое количество данных, собранных в ходе этого процесса. Мы определяем параметры, которые наиболее сильно влияют на качество процесса, их взаимные зависимости, настройки, обеспечивающие хорошие результаты, и те, которые представляют опасность, и т. д. Характер процессов может быть самым разнообразным: качество стали, настройка печи, срок службы оборудования, организация технического обслуживания, определение логистики и прочее. Общим у всех этих задач является то, что они напрямую подчиняются законам природы. Точно так же, как и Кеплер, мы ничего не знаем о самом процессе - мы работаем исключительно с собранными данными.

У нас есть одно преимущество перед Кеплером: мы располагаем вероятностными методами, в основном благодаря Лапласу (*Аналитическая теория вероятностей*, 1812). Когда Наполеон I спросил его: «А где же Бог во всём этом?», он ответил: «Сир, мне не понадобилась эта гипотеза». Нам тоже не нужна: мы просто обрабатываем данные такими, какие они есть, не делая никаких дополнительных предположений. Например, в 1970-х годах было принято считать, что срок службы электронных компонентов подчиняется экспоненциальному закону. Однако опыт, накопленный за 50 лет, показывает, что это не так. Следовательно, необходимо заново пересмотреть надёжность компонентов в свете реально собранных данных.

3. Никаких инноваций

Если у вас течёт вода в головном офисе, вы вызываете сантехника. И если он скажет вам: «Я попробую совершенно новую прокладку из гальванизированного дихлорида рубидия, только что появившихся», вы насторожитесь. Вы хотите, чтобы ремонт был надёжным, а не участвовать в испытаниях новинок.

То же самое касается и "ремонтов", которые выполняем мы: они должны быть надёжными. Более того, они должны выдерживать проверку и даже могут быть представлены в суде, если возникнет спор (с такими ситуациями мы сталкивались неоднократно). Иначе говоря, мы не консалтинговая компания. Наша деятельность ближе к работе геолога, у которого спрашивают, есть ли нефть на участке (что влияет на его рыночную стоимость); он даёт ответ по мере своих возможностей, исходя из доступных данных. Наши услуги оплачиваются тем, кто их заказывает; мы лишь описываем законы природы на основе собранных данных, и не стремимся никому угодить. Наши отчёты, по определению, изложены предельно ясно, а все выводы тщательно обоснованы.

Всё это возможно, разумеется, только потому, что мы опираемся на давно проверенные методы: Архимеда - для всех количественных расчётов, Лапласа - для вероятностей. Всё, что появилось после Гаусса, вызывает у нас подозрение. Теорема, доказанная вчера вечером каким-нибудь преподавателем ради публикации, не имеет места в наших работах.

4. Критический подход

Мы занимаемся общей критической аналитикой, направленной на выявление недостатков в проектировании систем, особенно при составлении обоснований безопасности. Речь идёт уже не (как это бывало в прошлом) о достижении консенсуса между экспертами, а о том, чтобы убедиться, что были рассмотрены все возможные ситуации и связанные с ними риски.

Мы можем выполнять роль «адвоката дьявола». Это практика, введённая Католической церковью в 1587 году папой Сикстом V для процессов канонизации: специально назначенный человек должен был доказывать, что кандидат не достоин быть причисленным к лику святых, приводя для этого все возможные аргументы.

Это совершенно необходимо для любого крупного проекта: кто-то должен быть специально нанят, чтобы искать причины, по которым проект может потерпеть неудачу ещё до его запуска. Совет директоров компании, прежде чем дать согласие, должен сказать: покажите нам отчёт, составленный «адвокатом дьявола».

На практике же часто оказывается, что многие крупные проекты рождаются из позорного соития интриг и угодничества¹; они с треском проваливаются, как только прекращается финансирование.

5. Порочные продукты, рождённые никчёмным веком²

По принципу мы стараемся ограничивать свою деятельность процессами, подчинёнными законам природы, что, разумеется, включает все промышленные процессы. В других случаях граница с человеческой глупостью не столь очевидна. Типичный пример страхование: количество и сила наводнений или бурь действительно зависят от законов природы, но если люди решают строить дома в зонах, подверженных наводнениям, или выращивать виноград в районах, подверженных граду - мы здесь бессильны. В таких ситуациях мы ограничиваемся расчётом риска, но не страховой премии, поскольку та зависит от числа подверженных риску объектов.

Мы никогда не работаем над темами, продиктованными интеллектуальной модой; сейчас модно устраивать всевозможные «крестовые походы», полностью лишённые рационального основания. «Порядочный человек отступает в сторону и молча наблюдает³».

С иронией мы смотрим на модные ныне подходы: как можно меньше думать, как можно больше собирать данных и как можно быстрее их обрабатывать. Человечество знало немало периодов мракобесия; нынешний не хуже прежних. А математика, за 6000 лет своего существования, пережила их все.

Наш сайт: <https://www.scmsa.eu>, где вы найдёте множество файлов с описанием наших компетенций в различных сферах деятельности.

Связаться с нами: contact@scmsa.com



*Законы природы установлены Сатаной;
если они вам не подходят - обращайтесь
напрямую к Нему.*

¹ «Рождены от позорного соития интриг и случая» - Виктор Гюго, *Карающий меч (Les Châtiments)*.

² Ссылка на Шарля Бодлера, *Цветы зла (Les Fleurs du Mal)*.

³ «Порядочный человек отступает и становится в стороне» — Виктор Гюго, *Карающий меч (Les Châtiments)*.