

Поэтапное развертывание с элементами “большого взрыва”

Возможности и проблемы масштабного внедрения PLM-платформы 3DEXPERIENCE на площадке SCANIA

Verdi Ogewell, главный редактор “PLM&ERP News”, PLM- и ERP-редактор engineering.com



Как сочетаются элементы “большого взрыва” с постепенным пошаговым внедрением?

Перед шведским производителем грузовиков и автобусов *Scania* (контрольный пакет акций компании с 2009 года принадлежит концерну *Volkswagen*) стоит один из сложнейших вызовов в сфере *PLM*: “Проект *Starling*” (скворец).

В 2021 году *Scania* будет разворачивать свою новую *PLM*-платформу на базе *3DEXPERIENCE* от *Dassault Systèmes*. Этот шаг затронет 16 000 сотрудников компании и сторонних участников в цепочке поставщиков. Уже только в силу размеров это можно назвать смелой ставкой, но еще больше – в свете усилий компании найти хорошо сбалансированное сочетание постепенного внедрения с некоторыми элементами “большого взрыва”.

Anders Malmberg, отвечающий в компании *Scania* за проект *Starling*, имеет опыт работы в этих областях. До этого он уже участвовал в запуске текущей *PLM*-платформы *Scania*, построенной на решении *ENOVIA V5* от *Dassault*, и её подсоединении к базе данных конфигураций и правил этого производителя грузовиков под названием *OAS*, а также в большом проекте по внедрению *SAP*. Проработав в компании 14 лет, он досконально изучил эту организацию, и знает, на что она способна.

При этом г-н **Malmberg** и его коллеги знают и об опасностях. На проводившемся недавно компанией *TECHNIA* форуме *PLM Innovation Forum* он, с некоторым оттенком иронии, проиллюстрировал масштаб проблемы: “Я всегда называю такие проекты ‘пять на пятьдесят на пятьдесят’. Они занимают по меньшей мере пять

лет, обходятся не менее чем в 50 млн. евро и имеют 50%-ю вероятность провала”.

Как совместить пошаговое внедрение с элементами подхода типа “большой взрыв”?

“Первый релиз является большим взрывом с точки зрения количества вовлекаемых пользователей. Но по функциональным аспектам это не так, поскольку функциональность системы ограничена и охватывает лишь “обзор и утверждение” (“*Review and Approve*”), подготовку такой документации, как техническая информация о продукции, технический регламент и сертификаты, а также обмен данными. Таким образом, это не развертывание в стиле большого взрыва, хотя первый релиз и затрагивает многих пользователей”, – поясняет г-н **Malmberg**.

“После первого релиза будет вестись поэтапное развертывание маленькими шагами, и оно будет включать в себя то, что мы называем решениями **CoEx** (сокращение от *Co-Existence*), то есть обеспечивающими сосуществование *V5* и *3DEXPERIENCE/V6* – например, когда мы параллельно проектируем в обеих системах”, – продолжает он.

Перед тем как начать первый этап внедрения, в компании *Scania* тщательно взвесили преимущества и недостатки одновременного охвата такого большого количества пользователей.

“Мы убеждены, что поступаем правильно, ограничивая объем функциональности и отказываясь от поддержки сосуществования – для первого релиза это было бы сложно, да и не нужно”, – сказал г-н **Malmberg**.

Не прогулка в парке

Реализация *PLM*-проекта, охватывающего 16 000 человек, в таком сложном бизнесе, как разработка и изготовление грузовиков, – это вам не прогулка по парку. Речь здесь идет о гораздо большем, чем только замена цифровых инструментов, поскольку дело касается новых



Сочетание “большого взрыва” и поэтапного развертывания. “Первый релиз является большим взрывом с точки зрения вовлекаемых пользователей. Но по функциональным аспектам это не так”, – сказал Anders Malmberg из компании Scania, комментируя масштабное внедрение платформы 3DEXPERIENCE от Dassault Systèmes в 2021 году. Решение о покупке этой PLM-платформы было принято в конце 2017 года

направлений (автономные и электрические транспортные средства), новых методов работы, организационных моделей, процессов и ситуаций, при которых всё большую роль играют новые платформы – такие, как основанные на “облаке”.

В конце 2017 года компания *Scania*, после длительного периода оценок вариантов и доказательств концепций, решила вести обновление своей *PLM*-системы по пути, предложенному *Dassault Systèmes* с платформой *3DEXPERIENCE*. Борьба конкурентов за победу в этом заказе была ожесточенной, и в нее были вовлечены обычные фигуранты – *Siemens PLM*, *PTC* и другие.

Но зачем вообще понадобилось компании *Scania*, которая, как известно, имеет одну из наиболее отлаженных и рентабельных *PLM*-конфигураций в мире, менять составляющие своей системы – в данном случае, относящиеся к среде *V5*?

Требования в отношении экологичности, автономности и электрической тяги меняют всё

Ситуация в автомобилестроении сложилась непростая. Сегодня транспортное средство как никогда ранее становится программно-управляемым компьютером с онлайн-подключением, передвигающимся на четырех или более колесах – в зависимости от веса перевозимого груза. Кроме того, ожидается, что уже в ближайшее десятилетие в транспортной сфере произойдут кардинальные изменения. Ключевыми элементами здесь выступают электрификация и отказ от услуг водителей, а также совершенно новый способ организации перевозок. Эти тенденции уже влияют на развитие грузового транспорта с позиции его разработки, изготовления, эксплуатации и поддержки – то есть, затрагивают весь жизненный цикл грузовиков. Значительное место в этом новом ландшафте отведено концепции *Industry 4.0*.

При этом следует иметь в виду, что транспорт служит краеугольным камнем мировой экономики, и мировая транспортная система, основанная на грузовиках, является фундаментальной социальной опорой. В ближайшем будущем, по словам опытных экспертов, мы увидим, как трансформируются грузовые перевозки – их будут осуществлять автономные электрические грузовики, подключенные к облачным синхронизированным операционным центрам, и автоколонны, возглавляемые одним транспортным средством, управляемым человеком.

Это означает, что новый вид экосистемы грузоперевозок, полностью взаимосвязанной, становится реальностью.

Конечно, все изменения не произойдут моментально – это пошаговый процесс, который займет много времени, а значит и организации,



Новый способ организации перевозок. Уже в ближайшее десятилетие в транспортной сфере произойдут кардинальные изменения. Ключевыми элементами здесь выступают электрификация и отказ от услуг водителей, а также совершенно новый способ организации перевозок. Эти тенденции уже влияют на развитие грузового транспорта с позиции его разработки, изготовления, эксплуатации и поддержки, охватывая весь жизненный цикл грузовиков. Процесс будет идти поэтапно в течение длительного периода времени, а это означает, что и предприятия, и цифровые инструменты должны быть подготовлены к эффективной работе. Необходимо совершенствовать как существующие традиционные конструкционные решения, так и процессы создания электрических и автономных транспортных средств, выводя их на высший мировой уровень

и их цифровые инструменты должны быть подготовлены, чтобы иметь возможность эффективно управлять данными и процессами. Автопроизводителям необходимо улучшать традиционные конструкционные решения (например, разрабатывать дизельные двигатели с радикально уменьшенным выхлопом CO_2 и гибридные двигатели), одновременно выводя на высший мировой уровень возможности создания электрического и автономного транспорта.

Сделанные по индивидуальному заказу грузовики становятся фактором бизнес-успеха

Anders Malmberg отмечает важность происходящих в этом направлении изменений и утверждает, что *Scania* способна удержать свою ведущую позицию по выпуску грузовиков, сделанных на заказ и соответствующих требованиям каждого конкретного клиента, что является одним из секретов глобального успеха компании и уникального уровня прибыльности. Свой вклад в этот успех вносят и хорошо известная модульная производственная система *Scania*, и вдохновившая их философия бережливого производства компании *Toyota*.



Модульность и бережливое производство. Согласно определению Scania, модульность должна доводить идею повторного использования артикулов вплоть до самого низкого уровня, уменьшая их количество до минимума и обеспечивая возможность комбинировать их с другими, чтобы создавать как можно больше вариантов и возможностей выбора для заказчиков.

В результате почти каждый конкретный автомобиль имеет свою собственную конфигурацию, что выдвигает огромные требования как к процессам разработки продукции, так и к производственным процессам Scania, уже организованным в соответствии с принципами бережливого производства

Модульность, по определению Scania, должна доводить идею повторного использования артикулов вплоть до самого нижнего уровня, уменьшая их количество до минимума и обеспечивая возможность комбинировать их с другими, чтобы создавать как можно больше вариантов и возможностей выбора для заказчиков.

“Это правильно. Минимум артикульных номеров, но множество вариантов, на пределе возможного. Так или иначе, компания Scania успешно справилась с этой задачей и создала выигрышную для обеих сторон ситуацию, когда мы можем предлагать нашим клиентам индивидуальные решения для повышения их ственную прибыльность, поскольку используем меньшее количество артикульных номеров”, – сказал г-н Malmberg. – “Кроме того, нашей целью является разработка более экологических транспортных систем с меньшим выбросом CO₂”.

Всё это, по его словам, выдвигает огромные требования к возможностям программного обеспечения, особенно с учетом громадных масштабов этого проекта, охватывающего все области – разработку, производство, продажи и сервисное обслуживание продукции.

Большие отличия от провального “большого взрыва” на площадке Ericsson

Масштабность задач неизбежно сопряжена с рисками. Об этом я уже писал ранее в статье о проблемах глобальной телекоммуникационной

компании Ericsson при разворачивании платформы 3DEXPERIENCE в стиле “большого взрыва”.

Первоначально компания Ericsson сделала ставку на быстрое разворачивание системы для 25 000 своих сотрудников, занятых исследованиями и разработками (R&D); жесткий план предусматривал, что полностью новая PLM-платформа будет запущена за 15 месяцев. Расчет оказался слишком оптимистичным, и им пришлось пересмотреть план и переосмыслить архитектуру.

Модель разворачивания системы на площадке Scania сильно отличается от описанной – я бы назвал её сочетанием “большого взрыва” с поэтапным подходом. Такое сочетание существенно уменьшает риски, а по некоторым аспектам предлагает весьма любопытные компромиссы.

Как правило, риски “большого взрыва” являются самыми опасными для бизнеса. Но если внедрение происходит поэтапно, то риски переходят в сферу IT, где требуется решить проблемы сосуществования (CoEx) систем и разработать решения.

“Причины, почему мы пошли на “большой взрыв” в первом релизе, таковы: нам было бы очень сложно построить хорошее CoEx решение, и мы хотим как можно быстрее избавиться от решения, которым пользуемся сегодня. Кроме того, этот подход учитывает то, что мы заменяем довольно простые решения – “просмотр и утверждение”, подготовка технической документации и обмен данными”, – поясняет г-н Malmberg.

По его словам, в качестве CAD-системы компания Scania запустит CATIA V6.



Компания Ericsson на себе испытала риски подхода в стиле “Big Bang”.

Первоначально эта глобальная телекоммуникационная компания пыталась внедрить платформу 3DEXPERIENCE от Dassault в стиле “большого взрыва” – планировалось запустить систему за 15 месяцев. Но планы оказались излишне оптимистичными, и потому провалились. Пришлось вносить изменения в графики внедрения и даже переосмысливать архитектуру. Этот пример наглядно показал некоторые риски, связанные с подходом Big Bang, для производителей оригинального оборудования

“После первого релиза у нас будет введен в действие план поэтапного развертывания, который предусматривает, что мы будем одновременно работать и с системой V5, и с V6. Важный посыл заключается в том, что компания *Dassault* очень хорошо ведет разработку ПО под наши требования, но в то же время именно это и определяет график развертывания – например, для наших конструкторов”, – сказал г-н *Malmberg*.

Несомненно, это объемная работа. Кастомизация, сделанная для V5, во многом относится к *Dimensional Criteria (DimCrit)* и представляет собой функциональность, которая важна для воплощения в жизнь принципа модульности.

Сейчас *Dassault* разрабатывает для *Scania* большую часть этой функциональности, которая будет включена в качестве готовых функций новой платформы: вариантное позиционирование, разбивка на составляющие, *Center of the World* и др.

Уникальная норма прибыли для каждого грузовика

Фактически, трудно найти в мире такого производителя грузовиков, который имел бы такую норму прибыли, как *Scania*. Рыночная ниша этой принадлежащей немецкому собственнику, но ведущей производство в Швеции компании – тяжелый транспорт массой 15 тонн и более.

Ежегодный объем выпуска составляет порядка 88 000 штук, однако до первого места по количеству им далеко. Крупнейший в мире производитель грузовиков – *Daimler AG*, за ним следуют *Volvo Group* и *Volkswagen Group*, в состав которой, помимо *Scania*, входит немецкий *MAN*.

OAS, CATIA и ENOVIA V5

Управление вариантами и конфигурациями – это главное, что делает поддержание объемов производства *Scania* таким сложным делом. В 2018 году едва ли не каждый грузовик имел отличающееся исполнение. Количество возможных вариантов конфигураций грузовиков практически неограниченное, так что необходимость выпускать более 50 000 вариантов автомобилей по вполне понятным причинам предъявляет огромные требования к цифровым системам поддержки.

Неудивительно, что *PLM*-система играет ведущую роль в обеспечении разработки и производства продукции *Scania*. В настоящий момент компания использует *CATIA V5* от *Dassault Systèmes*, собственную базу данных и конфигуратор *OAS*, а также *ENOVIA V5* от *Dassault* в качестве продвинутого *CAD*-хранилища. В принципе, все конструкторские работы, включая разработку двигателей, делаются в среде *CATIA*.



CATIA и ENOVIA.

Основным *CAD*-решением в компании *Scania* является *CATIA V5* от *Dassault*. Одно из изменений, которое намечается как часть обновления *PLM*-решения компании, заключается в том, чтобы начать использовать *3DEXPERIENCE*, *ENOVIA V6* и *CATIA V6*.

Собственная система компании для поддержки конфигураций и правил, которая называется *OAS*, по-прежнему остается базовой платформой

Конструкторские спецификации (*engineering Bill of Materials, eBOM*) формируются в *OAS*, но некоторые под сборки делают в *ENOVIA*.

Готовые *BOM*-структуры переносят в систему подготовки производства – *MONA*. Это можно сравнить с подготовкой *mBOMs* (производственных спецификаций) и *BOPs* (спецификаций процессов). Система *MONA* в дальнейшем будет постепенно сворачиваться и заменяться на *OAS*, чтобы иметь общую среду *PDM* для проектирования, производства и сервисного обслуживания. Замена на *3DEXPERIENCE/V6* создаст общую связь между *PDM* и *vPDM* (виртуальным *PDM*) для всей компании *Scania*.

Системы управления производством (*Manufacturing Execution Systems, MES*) в компании *Scania* играют важную роль в свете возможностей *OAS* и *MONA*. При этом *MES* используются через *EBBA* (модифицированная версия *Apriso* от *Dassault*, которая обрабатывает информацию, поступающую из *OAS* и *MONA*). Это иллюстрирует уникальную часть бизнес-модели *Scania*, сочетающей системы для поддержки разработки, производства и продажи продукции.

Почему ситуация с V5 зашла в тупик

Про текущее состояние среды V5 г-н *Malmberg* сказал следующее: “Мы зашли в тупик. Была проведена обширная кастомизация, и мы достигли глубин, с которыми стало всё труднее и труднее справляться. Если теперь наши пользователи хотят получить новую функциональность, у нас возникают проблемы с её разработкой, поскольку платформа кастомизирована очень сильно”.

Он также отметил, что еще одной веской причиной для замены ПО является необходимость разработки изделий на основе инженерного анализа: “Да, мы много об этом говорили. Особенно в свете уникальности каждого грузовика. Сейчас мы не можем обеспечивать такую симуляцию. Когда вы создаете сетку (*meshing*) или хотите протестировать варианты кинематики, то вряд ли вам понравится [каждый раз] начинать всё с самого начала. Гораздо эффективнее было бы повторно использовать ранее проведенные симуляции с возможностью замены некоторых деталей. Здесь мы видим много преимуществ платформ *3DEXPERIENCE*”.

Всё еще на этапе разработки концепции

Итак, далеко ли продвинулась компания *Scania* с проектом *Starling*?

Как считает *Anders Malmberg*, сейчас они находятся на концептуальной стадии: “В целом дело еще пребывает на этапе разработки концепции. Выбраны четыре основных направления: продажи, разработка изделий/*R&D*, производство и сервисы. Каждое из них содержит общие для всех поддисциплины, охватывающие такие вещи, как визуализация, рецензирование, вариантное позиционирование, разбивка на составляющие и т.д., необходимые в повседневной работе пользователей”.

Опираясь на свой богатый опыт управления *PLM*-проектами на протяжении более 20 лет, он добавляет, что одним из факторов успеха является способность разделить громадную, как слон, массу *PLM*-информации на мелкие кусочки.

“Мы оцениваем, каково это – работать вместе с *Dassault*. Конечно, это еще один ключевой фактор для успеха этого проекта. Это означает, что мы стремимся к тому, чтобы наши бизнес-процессы функционировали хорошо. Мы расширяем знания участников проекта о новой

системе. Кроме того, мы должны быть уверены, что *Dassault* развивает необходимый нам функционал”, – говорит г-н *Malmberg*.

Концептуальному этапу компания посвятила уже больше года. По словам г-на *Malmberg*, его предыдущий опыт показывает, что на поиск и разработку гладких эффективных процессов в сотрудничестве с *PLM*-поставщиками уходит около года. И такая инвестиция времени является правильной, потому как улучшает способности работы на будущее.

В отношении грядущего этапа внедрения г-н *Malmberg* подчеркивает важность жесткой организации процесса: “Я бы сказал, что в начальной фазе внедрения хочу иметь максимум 30 человек в проектной группе. Тому есть несколько причин, но самые важные из них – сохранить контроль над затратами и отладить эффективные методы работы. Обеспечив это, мы сможем и добавить людей. Многие компании сразу же вовлекают в *PLM*-проект массу народа, не имея при этом хорошей кооперации с поставщиками, что неизбежно приводит к проблемам. Определенно стоит инвестировать время в процессы и способ работы”.

Сессии *Google Design Sprint*

Что они делают прямо сейчас?

“Мы начинаем проект с подготовки и определения требований, за которыми следует этап уточненного определения решения, и по каждой из дисциплин мы начинаем с формирования команды”, – говорит г-н *Malmberg*. – “Вовлечено множество людей, отвечающих за бизнес, а также аналитиков, разработчиков продукции и решений. Всё дело в том, чтобы добавлять людей с разным опытом. Что мы делаем здесь в первую очередь, так это проходим через *Google Design Sprint*”.

Для тех, кто не в курсе: подход *Design Sprint* базируется на понимании “проектного мышления”. (*Design Thinking* – методика, которая помогает найти нестандартные решения задач, ориентированные на интересы пользователя. Основой методике считается книга Герберта Саймона “Науки об искусственном” (*The Sciences of the Artificial*), в которой описаны три типа решения проблем, применяемые людьми. – Прим. ред.)

На практике это представляет собой пятидневную командную рабочую сессию для тестирования идей и бизнес-гипотез, позволяющую уточнить видение и ответить на критические бизнес-вопросы путем проведения проектирования (“мозговой штурм”), прототипирования (пусть даже самыми примитивными способами) и тестирования прототипа (идеи) вместе с конечными пользователями и заказчиками. Основная задача при подготовке спринта – определить проблемы, которые должна решить



Решения для визуализации
На этапе разработки концепции компания *Scania* выбрала четыре основных направления. Каждое из них содержит общие для всех поддисциплины, охватывающие такие вещи, как визуализация, рецензирование, вариантное позиционирование, разбивка на составляющие и т.д., необходимые в повседневной работе пользователей

команда, и собрать в нее людей с нужными талантами.

“Руководит сессией человек из *Dassault* совместно со всеми нами”, – поясняет г-н *Malmberg*. – “При этом *Scania* здесь реально фокусируется на бизнес-потребностях и ценности”.

Далее они по всем дисциплинам фиксируют глобальное представление, в котором рассматривают различные примеры использования и различные [рабочие] потоки в каждом случае, и детализируют их. Затем из *Dassault* приходит эксперт по этой дисциплине.

“Мы предоставляем ему или ей все случаи использования, какие у нас есть, чтобы проработать по ним и обсудить – например, в отношении альтернативных процедур, и отметить лучшие практики *Dassault*, соотносящиеся с этим случаем. Затем мы анализируем нестыковки и разрывы. Так, мы выявили 140 пробелов в различных аспектах – от критически важных функциональных возможностей до упущенного из виду передового опыта *Dassault*”.

Анализ соответствия

Анализ соответствий и несоответствий – общий термин для действий по оценке каждой функциональной области бизнес-проекта или

бизнес-процесса в свете возможности достижения определенной цели. Такой анализ включает в себя выявление ключевых данных или компонентов, которые хорошо вписываются в бизнес-систему, и расхождений, которые необходимо устранить.

Далее составляется план действий.

“Лучше всего, если мы можем изменить наш способ работы или изменить наш процесс так, чтобы добиться соответствия с тем, как работает система. Конечно, это вызов для *Scania*, поскольку наша гордая компания считает себя лучшей и уникальной во всем”, – говорит г-н *Malmberg* с легкой иронией.

Сам он считает, что изменения неизбежны, если в компании не хотят в конечном итоге работать точно таким же способом, как прежде с платформой *V5*. Это, безусловно, адекватный взгляд на вещи – даже несмотря на то, что в каких-то случаях внутренний процесс или идея *Scania* действительно может быть лучше того, что предлагает *Dassault*.

В этой ситуации надо найти ответ на вопрос, могут ли сотрудники *Scania* изменить процесс или решить проблему за счет новой конфигурации.

“Если же мы этого сделать не можем, то выясняем, заинтересована ли компания *Dassault* в создании для нас готового решения (*Out-Of-The-Box, OOTB*). Очень хорошо, когда *Dassault* считает, что наши требования будут иметь ценность и для других клиентов в аналогичном случае. Но если нет, то мы должны самостоятельно сделать кастомизацию для решения своей проблемы, а после этого написать концептуальный отчет”, – продолжает г-н *Malmberg*.

Каковы факторы успеха?

Далее г-н *Malmberg* рассказал о тех факторах, которые важны для успеха проекта.

Как уже упоминалось, он относит его к категории проектов “*Five-Fifty-Fifty*”, которые занимают пять лет, обходятся дороже 50 млн. евро и имеют 50%-ю вероятность успеха. По его мнению, эта формула хорошо объясняет историю многих попыток перейти на новые или глубоко модернизированные системы.

В целом, минимальным общим знаменателем успеха является кооперация с поставщиком ПО в сочетании с правильной внутренней организацией.

“Решающим фактором успеха является способ нашего сотрудничества с *Dassault*. Мы инвестировали массу времени в то, чтобы разработать общий подход, согласовать образ мыслей, выявить и преодолеть культурные отличия наших компаний, постараться по-настоящему понять друг друга”, – сказал он.

Г-н *Malmberg* утверждает, что деньги и затраты также являются важным фактором, и это должны уважать обе стороны.



При выявлении несоответствий составляется план действий.

“Лучше всего, если мы можем изменить наш способ работы или изменить наш процесс так, чтобы добиться соответствия с тем, как работает система”, – рассказывает г-н *Malmberg*. – “Если же мы этого сделать не можем, то выясняем, заинтересована ли компания *Dassault* в создании для нас готового решения. Очень хорошо, когда *Dassault* считает, что наши требования будут иметь ценность и для других клиентов в аналогичном случае. Но если нет, то мы должны самостоятельно сделать кастомизацию для решения своей проблемы”

Кроме того, ключевое значение имеют аспекты функциональности: “Да, мы всегда много говорим об этом, и, по моему опыту, большинство этих обсуждений относятся к управлению изменениями. Готовы ли наши пользователи к этому решению? Достаточно ли они обучены? Достаточно ли они вовлечены в проект? Управление изменениями часто является конкретной причиной провала таких проектов”.

Проблемы с функциональностью, по его мнению, в большинстве случаев могут быть решены, но гораздо сложнее справиться с проблемами, которые относятся к взаимодействию старой и новой систем. Эта точка зрения хорошо согласуется с опытом, извлеченным из других случаев, – например, с историей *Jaguar Land Rover*, о которой мы писали в engineering.com. (См. статью “Споткнулся ли *Jaguar Land Rover* на финальном отрезке своего проекта *iPLM*?”, *Observer* #1/2017.)

Как заявил г-н *Malmberg*, вопросы миграция старых данных и вопросы интеграции должны находиться в фокусе внимания в таких проектах: “Управление изменениями, миграция, *CoEx* и интеграция являются критическими областями *PLM*-проектов. Несмотря на это, мы много говорим о функциональности”.

Он также подчеркивает, что вы должны быть готовы к тому способу, которым хотите работать: “Несомненно, перед тем как вы начнете привлекать много народа к проекту, очень важно организовать процессы в компании”.

Anders Malmberg знает, как раскатать лодку

Стая скворцов – это общность, которая особенно примечательна тем, как эти птицы ведут себя, располагаясь на ночлег в огромном количестве. Когда тысячи птиц летят и разворачиваются с одинаковой скоростью и под контролем соседа, хищникам намного сложнее выделить конкретную птицу. Смысл заключается в обеспечении безопасности и сохранности за счет гибкого и скоординированного движения большого количества птиц. Это же можно назвать и желаемыми характеристиками хорошо работающей *PLM*-системы, а также отличным символом того, к чему стремится *Scania*.

Успех является ключом к будущему положению компании как одного из лидеров рыночного сегмента тяжелого транспорта.

Будет очень интересно следить за проектом *Scania* на последующих этапах.

Преуспеют ли они? Мы не узнаем об этом до 2021 года. В любом случае, *Scania* подготовилась к замене системы образцово – и

организационно, и методологически, и хорошо продумав динамичный график внедрения. Кроме того, после предыдущих внедрений *V4* и *V5*, компания очень хорошо осведомлена о культурных аспектах сотрудничества с *Dassault Systèmes* (а *Dassault* в той же мере знает о необходимости своего вклада – в манере, которая сделает данный проект образцом в автомобилестроении). *Dassault* не может позволить себе еще одну такую историю, как на *Jaguar Land Rover*, когда по прошествии более 10 лет платформа *3DEXPERIENCE* используется только для одной модельной программы.

Другое отличие от случая с *Ericsson* заключается в том, что опыт *Dassault* по применению *3DEXPERIENCE* в автомобилестроении гораздо более обширный, чем в телекоммуникационной отрасли, для которой компания в принципе имела не готовое к внедрению решение, а набор инструментов, которые надо было адаптировать, так что роль *Ericsson* в качестве соразработчика программного обеспечения была даже большей, чем у *Dassault*.

Кроме того, по сравнению с “углом атаки” компании *Ericsson*, *Scania* отвела на проект более долгий срок. Он выглядит более реалистичным, учитывая технологическую сложность проекта и 16 000 человек, которых затрагивает замена системы.

Внедрение в стиле “ограниченного большого взрыва” не обязательно является слабым местом и вполне может оказаться осуществимым, учитывая осведомленность участников о проблемах, которые предстоит решить. Такой подход можно рассматривать как способ избежать пуганицы, вызванной необходимостью построения хорошего *CoEx*-решения, о чём говорил г-н *Malmberg*.

Anders Malmberg со своим более чем 20-летним опытом внедрения *PLM*, включая 14 лет в стенах *Scania*, обладает необходимой для такой работы квалификацией.

Он знает организацию, её компетенцию, и знает, как раскатать лодку так, чтобы вдохновить людей двигаться в правильном направлении.

Требования к скорости внедрения (движимые желанием быстрее получить привлекательные цифровые возможности, невзирая на риски задержек, недостатка функциональности или даже провала) всегда непросто обсуждать, но пока что ситуация на площадке *Scania* выглядит очень многообещающе. Выбранный ими угол атаки, который являет собой комбинацию “большого взрыва” с пошаговым внедрением, держится на искусном, основанном на знании балансировании, при котором имеют значение даже незначительные отклонения. 🙄

