



Максим Богданов:

«Россия имеет всю линейку решений для поддержки полного жизненного цикла изделия»

С 2014 года более 400 предприятий перешли с зарубежных ПО на программные решения АСКОН. В 2022 году у компании появились 970 новых заказчиков, а их общее количество более 15 000. Кроме того, в 2022 году компания увеличила выручку на 35% — с 2,8 млрд рублей до 3,8 млрд и вышла на новый для себя рынок Узбекистана в роли интегратора. Флагман отечественного инженерного софта АСКОН доказал, что в части программных решений нет такой задачи, которую невозможно было бы решить. Генеральный директор компании **Максим Богданов** — герой этого номера.

О компании АСКОН

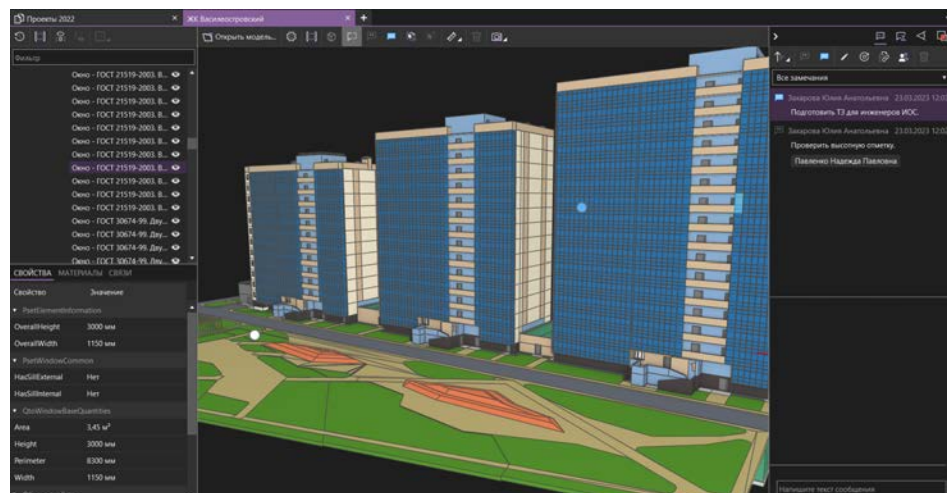
АСКОН всегда выступал за нормальную здоровую конкуренцию

АСКОН за 34 года прошел мощную трансформацию: от двух человек — основателей компании Александра Голикова и Татьяны Янкиной, которые создавали систему КОМПАС вечерами на арендованных компьютерах, до команды в 1100 человек с 30 офисами в четырех странах.

АСКОН всегда выступал за нормальную здоровую конкуренцию. Для нас конкуренты — это не угроза, а условие существования. Только так можно обеспечить, во-первых, сбалансированные цены, во-вторых, функциональность решений в конкурентном пространстве, чтобы заказчик мог выбрать другого, если не удовлетворен первым.

Корневая компетенция АСКОН — автоматизация, а теперь цифровизация проектирования, подготовки производства и управления производством в машиностроении. Под этим мы понимаем все его многообразие: транспортное, ракетно-космическое, атомное, энергетическое, сельскохозяйственное, авиа-, судо-, станко- и приборостроение, а также сервисные механические производства на предприятиях ТЭК, металлургии, химии, транспорта и любых других отраслей.

Наша вторая, растущая компетенция — разработка и внедрение решений для цифровизации строительства. У нас здесь тоже максимальный охват — и сам стройкомплекс, и проектные и строительные подразделения на предприятиях других отраслей, заказчики строительства, эксплуатирующие организации. Поэтому АСКОН — «цифра» для всего реального сектора экономики. Мы — инструмент проектирования, с помощью которого инженер выражает свой замысел, и платформа для совместной разработки нового изделия или проекта, и фундамент для построения кооперационных цепочек из производителей, поставщиков и



Наша вторая, растущая компетенция — разработка и внедрение решений для цифровизации строительства.

◀ Модель ЖК в среде общих данных Pilot-BIM

подрядчиков. Наша задача, чтобы разработанные нами цифровые инструменты и информационные системы функционировали надежно, были эффективны по соотношению «цена — качество», в полной мере отвечали требованиям заказчиков и имели потенциал для развития.

Основная часть бизнеса компании обеспечена продажами и внедрением продуктов, составляющих PLM-комплекс (прикладное ПО для контроля над жизненным циклом выпускаемой продукции), так как АСКОН одновременно является разработчиком и интегратором собственных решений. Кроме PLM-комплекса для промышленности компания предлагает и BIM-комплекс для проектирования зданий и сооружений. Соотношение PLM к BIM в прошлом году составило примерно 75% к 25%.

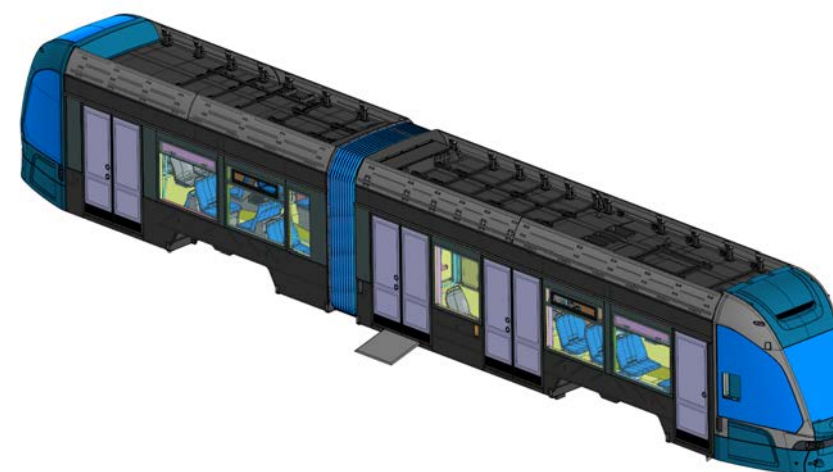
Цифровой суверенитет

31 мая Росстандарт утвердил первый документ «Единой системы информационного моделирования (ЕСИМ)», содержащий основные положения для разработки нормативной базы. Он вступил в силу 1 июля 2023 года. Еще три стандарта проходят общественное обсуждение, а всего в ЕСИМ их 11.

В рамках трехстороннего соглашения о развитии сотрудничества в области разработки национальных стандартов (ЕСИМ), отраслевой центр капитального строительства госкорпорации «Росатом», компании АСКОН и Renga Software нацелены на создание системы национальных стандартов в области ТИМ для промышленного строительства. Учитывая инженерные возможности АСКОН и Renga Software, знания и компетенции, ОЦКС Росатома привлек нас к этой работе. Логичный шаг, учитывая, что ТИМ будет реализовываться на решениях российских разработчиков.

Три самых успешных примера внедрения наших технологий в сфере безопасности и проектирования.

- **Первый — Центральный проектно-технологический институт (входит в Топливную компанию Росатома «ТВЭЛ») (работает в среде общих данных Pilot-BIM.** Он выступает генеральным проектировщиком Центра коллективного пользования «Сибирский кольцевой источник фотонов» (ЦКП «СКИФ») — одного из крупнейших в России проектов в области научно-исследовательской инфраструктуры. Вся документация разрабатывается в «цифре», с применением BIM-технологий. Среда общих данных Pilot-BIM обеспечивает многопользовательский доступ к актуальной информационной модели на всех этапах жизненного цикла объектов, консолидацию проектных решений и устранение коллизий на начальной стадии, а значит сокращение затрат и сроков на этапе строительства.
- **Наш заказчик ФНПЦ «Титан-Баррикады» участвовал в разработке первого российского мобильного комплекса для добычи трудноизвлекаемых запасов нефти (флот ГРП).** Комплекс состоит из 12 высокотехнологичных агрегатов, завод разработал шесть и изготовил пять агрегатов флота ГРП.



Программные продукты АСКОН применяются для создания инновационного транспорта.

◀ Трамвайный вагон «Корсар» производства ПК «Транспортные системы». Модель создана в КОМПАС-3D

При их проектировании и подготовке производства использовались цифровые решения АСКОН и наших партнеров по консорциуму «РазВИТие». Конструкторская документация на агрегаты разработана в системе КОМПАС-3D, расчеты выполнены в программном комплексе вычислительной гидрогазодинамики FlowVision и системе прочностных расчетов APM FEM. Согласование, проведение изменений конструкторской и технологической документации, сдача в архив проводилась и проводится в системе управления инженерными данными ЛОЦМАН:PLM.

- **Компания ПК «Транспортные системы» — еще один наш крупный заказчик, комплексно применяющий программные продукты АСКОН** для создания инновационного транспорта — трамваев «Витязь» и «Корсар», которые ходят по Москве, Петербургу, Калининграду.

Сложнее всего импортозамещение дается предприятиям с длительным циклом производства. Скажем, авиастроение: разработка самолета могла стартовать 5–7 лет назад, остановить процессы и перевести их в новую PLM-систему грозит серьезными рисками вплоть до остановки производства. Проще переходить на российский софт компаниям с более коротким циклом разработки и производства — есть много примеров в машино-, станко-, приборостроении. Но выход есть: заказчики при нашей поддержке выделяют пилотные площадки, на которых отрабатывают применение отечественного ПО на выбранном изделии или его части. Именно по такому пути мы идем с промышленными партнерами в особо значимых проектах.

В России разрабатываются решения практически по всем основным классам систем, входящих в контур PLM

Наш Pilot-BIM в прошлом году показал 260% роста по новым лицензиям, что говорит о больших шагах в сторону импортозамещения в строительной отрасли.

Экспертизы включаются в работу с BIM-моделями не только в Москве и Санкт-Петербурге, у нас есть хороший опыт с Государственной вневедомственной экспертизой Новосибирской области, которая проверяет цифровые информационные модели в среде общих данных Pilot-BIM. Колоссальный рост спроса и на инструменты проектирования, и на среду общих данных. Есть крупные девелоперы, которые сами стали вендорами цифровых решений. Есть промышленные холдинги, прекрасно знакомые с BIM-технологией и применяющие ее уже лет 10.

В России разрабатываются решения практически по всем основным классам систем, входящих в контур PLM: проектирование (CAD), 1D-моделирование, инженерные расчеты и анализ (CAE), проектирование электроники (EDA), разработка технологических процессов (CAPP), разработка управляющих программ для ЧПУ-станков (CAM), управление инженерными данными (PDM), управление нормативно-справочной информацией (MDM), интерактивные технические руководства (ИЭТР). Во многих классах ПО идет здоровая рыночная конкурентная борьба между российскими вендорами. Мы и наши коллеги по рынку выстояли в предыдущие 30 лет в ничем не ограниченной конкуренции с мировыми гигантами.

АСКОН является инициатором создания и лидером консорциума разработчиков инженерного ПО «Развитие», который объединяет 6 компаний

Среди программных решений нет такой задачи, которую невозможно было бы решить. Но надо помнить: импортозамещение должно заключаться как минимум в неухудшении характеристик основных процессов предприятия. Как говорится, не навреди. Но кроме программной части есть вторая составляющая — методология внедрения и применения PLM, именно она делает из софта эффективное решение. И она никуда не исчезла: специалисты, которые занимались внедрением зарубежных PLM, теперь работают с российскими решениями.

АСКОН является инициатором создания и лидером консорциума разработчиков инженерного ПО «Развитие», который объединяет 6 компаний. Мы открыли экосистему консорциума для технологических партнеров, которые могут быть и нашими конкурентами, сегодня в этот круг входят более 20 отечественных разработчиков.

У АСКОН с партнерами по консорциуму «Развитие» есть цель — сделать тяжелый PLM-комплекс для проектирования и управления жизненным циклом самой сложной технической продукции. Мы идем по дорожной карте к этой цели. Текущая версия закрывает 90% задач, решаемых в тяжелом PLM, и учитывает потребности предприятий с территориально распределенной структурой, многоступенчатыми цепочками кооперации и длительным циклом производства.

Мы не работаем в парадигме догнать и перегнать кого-то. Главная государственная задача — дать промышленности надежные инструменты, которые позволят проектировать и выпускать самые сложные изделия, обеспечат бесперебойную работу предприятий.

Россия — одна из немногих стран мира, которые имеют всю линейку решений для поддержки полного жизненного цикла изделия. Кроме нас в этот список входят США, Франция, Германия, Великобритания. У российских разработчиков за плечами сильная математическая и инженерная школа, десятки тысяч внедрений. Страна обладает ключевой технологией создания инженерного ПО — геометрическим ядром. А это — основа для построения любого цифрового продукта, в котором присутствует инженерное 3D-моделирование. Коммерческое ядро, то есть доступное другим разработчикам для лицензирования, создано в АСКОН, его развитием занимается наша дочерняя компания C3D Labs.

Субсидирование IT-отрасли

Индустриальные центры компетенций (ИЦК) и Центры компетенций по развитию российского общесистемного и прикладного программного обеспечения (ЦКР) назначены площадкой для реализации IT-рынком требований промышленности к ПО с предоставлением соответствующих инвестиционных ресурсов.

ИЦК и ЦКР — часть большой политики государства по обеспечению технологического суверенитета всех отраслей, для каждой из которых сформированы свои планы и набор проектов. По сути, сейчас реализуется схема, о которой мы давно говорили: не нужно давать денег разработчикам, выделяйте средства предприятиям-заказчикам из реального сектора промышленности, они самостоятельно проголосуют рублем.

Эти проекты накладывают на нас большую ответственность: необходимо оправдать доверие заказчиков и государства. Можно сказать, что АСКОН шагнул в новую эру: теперь мы работаем не только на уровне корпораций, но и на уровне отраслей. При этом проекты ИЦК не определяют всю нашу работу: это очень важное, но одно из направлений.

АСКОН также поддерживает предприятия реального сектора в условиях санкций. В прошлом году предприятиям потребовалась сильная поддержка, так как им предстояло перестроить кооперацию и логистику, выдержать финансовое давление, наладить производство новой продукции. Мы разработали пакет мер, которые должны помочь промышленным предприятиям и организациям стройкомплекса сохранить темпы цифровизации и перейти на российские импортонезависимые решения.

АСКОН заморозил цены на ПО, предоставил льготные условия для импортозамещения систем проектирования, управления жизненным циклом изделия, информационного моделирования. Мы со-



Подписание ценовой хартии ответственного IT-бизнеса о добровольном ограничении разработчиками ПО опережающего роста цен на свое программное обеспечение на площадке ЦИПР-2023

хранили акцию Трейд-ин и даже расширили ее: ввели скидку на лицензии Pilot-BIM при замене зарубежных систем инженерно-технического документооборота и среды общих данных в строительстве. Запустили бесплатные вебинары для инженеров: как быстро освоить КОМПАС-3D, в том числе при установке на российских операционных системах на базе Linux.

1 июня на площадке ЦИПР-2023 в Нижнем Новгороде состоялось подписание ценовой хартии ответственного IT-бизнеса о добровольном ограничении разработчиками ПО опережающего роста цен на свое программное обеспечение. Инициаторами и подписантами документа стали 16 ведущих IT-компаний страны, среди которых 1С, АСКОН, «Базальт СПО» Лаборатория Касперского, РЕД СОФТ, СКБ «Контур», InfoWatch, «Труконф», «МойОфис».

Сторонники хартии придерживаются следующих принципов:

- добровольное ограничение предельного годового повышения цены максимальным ценовым порогом;
- вывод на рынок новый, более функциональный программный продукт того же класса, сохранять и поддерживать прежний (как минимум один год), ограничив предельное годовое повышение цены на него;
- публиковать на своем сайте и/или маркетплейсе в свободном доступе актуальную информацию о ценах на свои программные продукты.

АСКОН поддерживает предприятия реального сектора в условиях санкций

Предприятия частного бизнеса и госсектора не остановили инвестиции в цифровизацию, а даже увеличили их. Мы видим это по своей выручке.

Мы выросли на 36%, почти повторив 40-процентный рост предыдущего года. Вместе с нашими заказчиками мы прошли через все риски, кризисные ситуации, неопределенность и ограничения прошлого года. Несмотря на неблагоприятные прогнозы, спрос на цифровизацию не снизился, обрабатывающие производства работали стабильно.

В нашу пользу сыграло и фронтальное импортозамещение, стартовавшее в промышленности и поддержанное Минпромторгом, Минцифрой и указом Президента России об обеспечении технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры РФ.

Крупнейшие российские корпорации вкладывают средства в цифровую трансформацию, но уже на отечественном ПО. Устойчивой осталась и стройка: здесь значительную роль сыграла государственная поддержка ипотечных программ. Также выросли объемы инвестиций в инфраструктурные проекты.

Важнейший из внутренних факторов — решения компании «повзрослели» и сделали это вовремя, именно тогда, когда это было больше всего необходимо нашим заказчикам. И я говорю не только о «зрелости» ПО, но и про уровень выстроенных процессов продаж, внедрения, маркетинга. Структуры компании адаптированы к работе в быстро меняющихся условиях, а решения АСКОН в машиностроении и строительстве готовы к импортозамещению иностранного ПО в широком перечне сегментов.

Опыт АСКОН

С уходом иностранных вендоров ПО из России мы стали сотрудничать с разработчиками сложнейших конечных изделий, которые десятилетиями использовали в своей работе зарубежный софт, вкладывали в его развитие огромные ресурсы: время, деньги, знания. Мы сейчас констатируем рост выручки по новым проектам импортозамещения, а также получение новых требований от пользователей тяжелых зарубежных систем, которые позволят довести наше решение до уровня мировых лидеров, а в ряде технологий — превзойти его.

Перспективный для компании рынок цифровизации строительства показал колоссальный интерес к решениям, применяемым в технологии информационного моделирования (BIM-технологии). Продажи новых лицензий среды общих данных Pilot-BIM выросли в 2,6 раза, количество предприятий-пользователей системы проектирования Renga превысило 1000. На рост спроса безусловно повлияла необходимость экстренной замены иностранного ПО, обязательное применение BIM-технологии на объектах госзаказа и в перспективе в долевым строительстве, расширение и строительство новых производственных мощностей. В помощь стройкомплексу АСКОН — единственный из российских разработчиков — выпустил общедоступный BIM-стандарт с методологией организации процессов, инструкциями и шаблонами документов.

Силами АСКОН в 2022 году выполнено более 100 проектов комплексной автоматизации и импортозамещения. Внутри компании созданы Центры компетенций по инженерным расчетам и по решениям для приборостроения.



Мы сотрудничаем с вузами для пополнения своего кадрового состава, в основном там, где находятся наши крупные центры разработки.

◀ Подписание соглашения с СПбГМТУ на форуме «РазвИТие»

Компания АСКОН разработала собственный BIM-стандарт

Компания АСКОН разработала собственный BIM-стандарт.

Это методические рекомендации о том, как эффективно организовать работу с информационными моделями. Стандарт помогает выполнить разработку моделей, 3D-координацию, организацию среды общих данных, оценку и проверку технических решений.

Стандарт описывает все процессы, связанные с разработкой документации и цифровых информационных моделей от выдачи задания на проектирование до прохождения экспертизы. Процессы типовые, регламентированы законодательством, поэтому компании могут использовать наш стандарт как готовое руководство при работе с проектировщиками, сокращая сроки согласования, выпуска документации и выхода на стройку.

Наш стандарт написан в концепции Open BIM: он привязан к процессам, а не как аналогичные стандарты от западных вендоров — к какому-то конкретному ПО. И именно по процессам, их схемам заказчик сможет наладить, улучшить или оптимизировать свою рабочую деятельность. Понятно, что для среды общих данных в стандарте указываем Pilot-BIM, а для среды разработки это будет Renga и КОМПАС-3D. Но если заменить их на другие решения, то ничего не поменяется: они также подходят.

Мы выпустили BIM-стандарт летом 2022 года — пока рано говорить о том, принял его рынок или нет, так как прошло не много времени. У нас есть кейсы, которые мы публикуем на своих информационных ресурсах, тех организаций, которые используют именно наш стандарт в работе. Мы видим, что стандарт помогает заказчикам.

В АСКОН действует регламент процесса внедрения ПО, в котором описаны правила ведения проектов, представлены их типы, рекомендованные методологии, шаблоны проектных документов. Окончательный выбор конкретных инструментов остается за руководителем проекта. Также большое внимание уделяем обучению сотрудников проектному управлению: в компании внедрена и применяется многоуровневая система подготовки в этой предметной области. Постоянно развиваем своих скрам-мастеров и проектные команды.

Проектная команда АСКОН регулярно встречается с заказчиком. В рамках таких мероприятий коллеги получают обратную связь, вместе решают, как улучшить процессы, мы вовлекаем заказчика в работу, предлагая гибкие подходы. Проектная зрелость заказчиков растет от года к году, мы всегда учимся друг у друга чему-то новому.

Компанией АСКОН создан консорциум «РазвИТие». Ассоциации, как правило, создаются для целей лоббирования и защиты своих интересов перед государством. Консорциум «РазвИТие» создавался для иной цели: собрать в единое целое лучших в своих классах отечественных разработчиков инженерного ПО и создать тяжелый PLM-комплекс. По своей форме это, скорее, альянс, участники которого договорились о решении конкретных задачи, все стороны при этом видят преимущества от совместных проектов и остаются независимыми.

АСКОН, как разработчик PLM-решений, видит свою роль в налаживании интероперабельности между решениями, которые разрабатывают участники консорциума и наши технологические партнеры. Мы предоставляем разработчикам три уровня взаимодействия. Первый — единое геометрическое ядро, которое теперь используют все компании консорциума. Это можно назвать главным технологическим итогом на текущий момент. Второй и третий уровни: CAD-система, в которую встраиваются инженерные расчеты, и PLM-система как единое хранилище данных.

Внутри АСКОН созданы центры компетенций по инженерным расчетам, приборостроению, производству: новые специалисты не только внедряют программные продукты, они являются экспертами в своих областях и говорят с заказчиками на одном языке. За последний год у консорциума появились десятки новых совместных проектов внедрения.

Основная мотивация АСКОН и компаний консорциума «РазвИТие» заключается в том, что мы хотим жить в стране-производителе. Развитие реального сектора экономики и промышленности возможно, только если ИТ-отрасль также развивается, обеспечивая всех надежным и современным программным продуктом.

Внутри АСКОН созданы центры компетенций по инженерным расчетам, приборостроению, производству



Восемь собственных центров разработки сейчас работают в Петербурге, Коломне, Кургане, Нижнем Новгороде, Тольятти, Рязани, Минске и Гродно

АСКОН находится в состоянии непрерывного совершенствования своих процессов

АСКОН находится в состоянии непрерывного совершенствования своих процессов: мы фиксируем все уроки завершенных проектов (удачные и неудачные практики) и учитываем их в своих бизнес-процессах, чтобы повысить вероятность успеха будущих проектов.

Восемь собственных центров разработки сейчас работают в Петербурге, Коломне, Кургане, Нижнем Новгороде, Тольятти, Рязани, Минске и Гродно. Мы делаем ставку на собственные ресурсы, но под отдельные задачи привлекаем команды на аутсорсе. При этом мы сотрудничаем с разработчиками исключительно из России и полностью контролируем ход разработки.

Мы сотрудничаем с вузами для пополнения своего кадрового состава, в основном там, где находятся наши крупные центры разработки. Например, в Коломне наши сотрудники преподают в университете. Также мы практикуем стажировки, после чего стажеры нередко остаются работать в АСКОН.

На вопрос «Почему вы выбрали АСКОН?» предприятия отвечают нам: «Потому что вы наши, вы рядом!» Мы занимаемся созданием и внедрением ПО уже 34 года, опираемся на функциональные требования заказчика, учитываем специфику российского производства и стандарты. Важно, что АСКОН не только занимается разработкой, но и активно вкладывается во внедрение собственных продуктов. Мы развиваем это направление, последовательно инвестируя в него уже лет двадцать. Получается синергия мощной разработки и мощной внедренческой сети. И это то, что нас отличает от наших конкурентов.

Личный опыт

Чаще всего мы работаем по гибридной модели — сочетание Agile и Waterfall как во внешних, так и во внутренних проектах

Чаще всего мы работаем по гибридной модели — сочетание Agile и Waterfall как во внешних, так и во внутренних проектах. Мы реализуем совершенно разные по своему типу проекты. Это внутренние проекты: разработка ПО, НИРы, проекты развития наших бизнес-процессов. И внешние, связанные с внедрением программных продуктов. Нельзя сказать, что для определенного типа проекта в компании используется одна конкретная методология. Выбор подхода всегда зависит от целей и задач, условий, в которых проект реализуется, ограничений по срокам и бюджетам, готовности заказчика работать по предложенному подходу. При этом во внутренних проектах преобладают гибкие подходы к управлению, со всеми обязательными составляющими: спринты, ведение бэклога, проведение дейли, обзоров, ретроспективы и пр. Для крупных корпоративных проектов внедрения, как правило, четко определены сроки и бюджеты. Но даже в этих условиях (четко зафиксированные заранее этапы, наличие «жесткого» ТЗ и т.п.) мы используем элементы Scrum при реализации проекта.

Гибридный формат управления позволяет гибко реагировать на возникающие изменения внутри каждого этапа и обеспечивает достижение промежуточных и финальных целей. Такой подход значительно повышает шансы выполнить проект в плановых параметрах. Регулярность мероприятий позволяет выявлять риски до того, как они станут проблемами.

В управлении компанией мне ближе постоянное, направленное улучшение: реформы и возможность вовремя увидеть правильную точку приложения этих реформ.

