

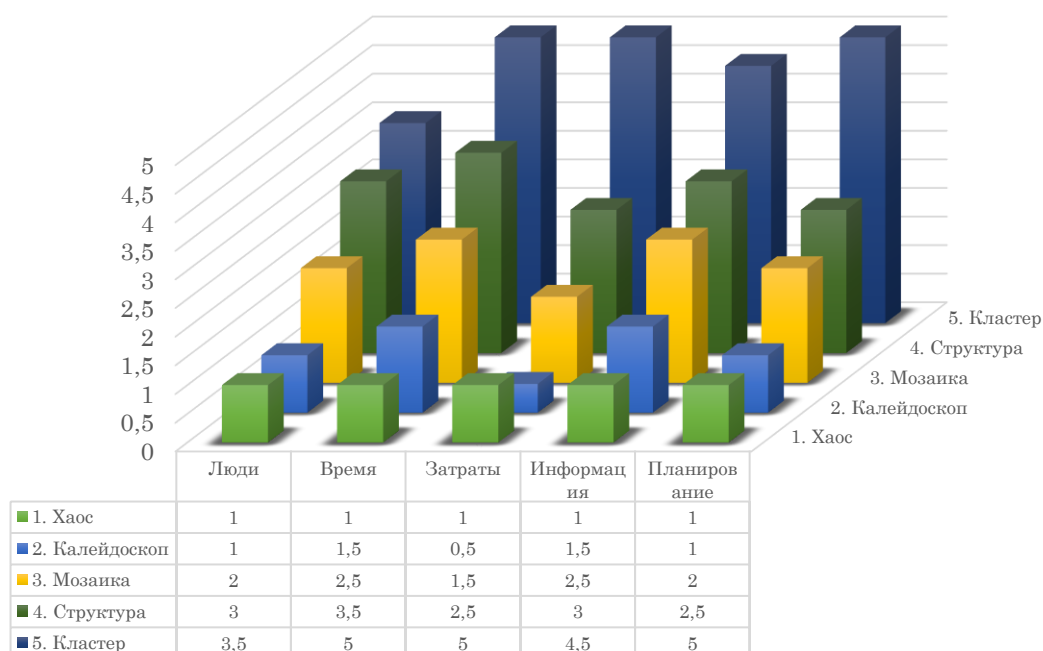
Пять уровней организации бизнес-процессов на всех этапах жизненного цикла объекта строительства

Нарушение порядка ведёт к хаосу, следование порядку ведёт к спокойствию.

Хань Фэй-цзы.

Чтобы определить уровни организации бизнес-процессов в сфере проектирования, строительства и эксплуатации (девелопмента), давайте создадим матрицу воздействующих факторов.

Матрица факторов



Оценивать данную матрицу мы будем с помощью условных коэффициентов, определяющих качество работы вовлечённых в процесс сотрудников (*люди*), включая субподрядчиков, количество затрачиваемого времени (*время*) на проекты, объём затраченных средств (*затраты*), включая затраты на исправление ошибок, полноту информационного наполнения (*информация*), в т.ч. потери при передаче её с одного этапа на последующий, а также полноту и приоритетность планирования (*планирование*) на уровне руководства проектами и менеджмента организаций в сфере проектирования, строительства и эксплуатации (девелопмента).

На основании расстановки определяющих коэффициентов мы получим матрицу организации бизнес-процессов на всех стадиях жизненного цикла объекта строительства.

Можно выделить пять уровней организации бизнес-процессов. Если представить себе аналогию с физическими процессами, то уровень кластера – это сформированная молекула, уровень структуры – это набор атомов, соединённых кристаллической решёткой, калейдоскоп – отдельные атомы, объединённые в группы энергетическими связями, мозаика – атомы без всяких связей, а хаос – соответствует полному атомарному хаосу.

Самый первый уровень – **хаос** – отличается разрозненным характером взаимодействия участников бизнес-процессов, что влечёт значительные трудозатраты, требует большого числа сотрудников, времени и финансовых вливаний, в особенности на исправление ошибок при передаче запроектированного объекта на стройку. Взаимодействие сторон эпизодическое по факту согласования рабочих решений и получения разрешительно-согласовательных действий. Важной отличительной особенностью является отсутствие у участников рабочего процесса взаимной заинтересованности в результатах совместной экономической деятельности даже на уровне представления об едином объекте проектирования для всех стадий его жизненного цикла.

На втором уровне – **калейдоскопе** – появляется потребность в наименьших затратах в рабочем процессе у отдельных участников. Например, проектировщик хочет, используя готовые шаблоны, выполнить свой чертёж качественнее и быстрее. Главный инженер проекта желает минимизировать трудо- и психозатраты на согласование технических условий и получения положительного заключения принимающей решение стороны (например, Госэкспертизы или отдельно взятых эксплуатирующих организаций).

Третий уровень – **мозаика** – характеризуется согласованными связями на уровне отделов и субподрядчиков, определённая часть работ автоматизирована и доведена до автоматизма, но в целом представляет собой рутину для отдельно взятых исполнителей, не исключены ошибки в документации и план-факт часто расходится, что вызывается неучётом многих факторов на самом раннем этапе планирования. Само планирование чаще всего вообще отсутствует, либо представлено отдельными рисунками (роликами) будущего объекта строительства, подготовленных средствами компьютерной графики (визуализации). На последующих этапах замысел сильно корректируется в связи с невозможностью выполнить данный проект в строго определённые сметы и при существующих технологиях строительства. Многие из вас могут назвать десятки таких проектов, когда представление проекта на публичных слушаниях и по завершении его реализации – это две полные противоположности (должен быть красивый дом с зелёной зоной и детской площадкой, рядом школа и детский сад, а по факту бетонная коробка с окнами и огромной парковкой перед домом с отсутствием даже теоретической возможности озеленения; школа и детский сад – в отдалённой перспективе, без гарантии что это вообще будет построено).

На четвёртом уровне – **структуре** – мы уже можем говорить о реальных связях между сторонами бизнес-процесса как внутри организации, так и между

отдельными субподрядчиками и заказчиками с помощью информационных технологий (электронные системы документооборота), перехода на информационные модели вместо чертежей (при сохранении таковых в общем комплекте документации), однако имеется разрозненность таковых данных в единой структуре бизнес-процесса. Имеет место восстановление информационной модели из чертежей в первую очередь с целью обеспечения минимальных проблем на стройке (коллизии и технология производства работ). На данном уровне эксплуатирующая организация не участвует в бизнес-процессе как неотъемлемая его часть, однако заказчик ввиду повышения технологичности своего бизнеса может включать требования к информационной модели в технические задания, что существенно улучшает планирование и позволяет избежать ошибок и излишних затрат на реализацию своего проекта. Именно на этом уровне появляется потребность осмечивать расходы на реализацию проекта на этапе разработки информационной модели объекта строительства.

И только на пятом уровне – **кластере** – с самого начала разработки проекта бизнес-процесс учитывает все возможные риски и отдаёт ключевое место планированию результатов проекта. Это и есть тот самый *предпроект*, на этапе которого заказчик может просчитать будущее представление нескольких вариантов проекта, представить их на публичные слушания (причём их возможно делать с помощью современных инструментов не выходя из собственного дома), с самого начала получать оценку стоимости реализации данного проекта (в т.ч. инвестиционную привлекательность) и, используя максимально полный набор исходных данных, существенно снизить не только трудовые и финансовые затраты, но и увеличить прибыль как посредством скорейшего запуска объекта в эксплуатацию, так и посредством снижения расходов на строительство с помощью применения инновационных методов возведения объекта строительства и контроля за стройкой с помощью аэрофотосъёмки с беспилотных летательных аппаратов.

В сегодняшних реалиях наиболее распространённым уровнем является уровень калейдоскопа, но в связи с развитием тематики BIM всё больше и больше девелоперов склоняются к переходу на кластерный уровень, поскольку это отвечает их долгосрочным планам по инвестированию и решает задачи по экономии денежных средств на реализацию проекта. В то же время, можно говорить и о необходимости внедрения совершенно новых бизнес-процессов у данных организаций, причём сложность внедрения на каждом из уровней достаточно высокая.

Само по себе внедрение в форме консалтинга возможно проводить на всех пяти уровнях организации бизнес-процессов. Так, для хаоса и калейдоскопа характерным признаком такого консалтинга является обучение работе программному продукту. Это самый первый уровень, необходимый для перехода на последующие уровни в перспективе. На уровнях калейдоскопа и мозаики уже можно начинать говорить об элементах совместной работы в программных продуктах. На этом уровне, к примеру, уже можно внедрять PDM системы, такие как Autodesk Vault. И только выстроив прозрачную систему взаимодействия между участниками бизнес-процессов можно начинать говорить о технологии

ВІМ. Без этого отладить систему работы на достаточно высоком уровне, которого требует ВІМ, просто невозможно. Т.е. мы получаем, что без правильной организации проектного документооборота никакой ВІМ просто невозможен. Именно поэтому так важно в самом начале для себя определить платформу разработки проектной документации, а все существующие на сегодняшний день PDM системы, как правило, всегда разработаны под определённого вендора. Так, если в организации в качестве основной платформы выбрана платформа Autodesk, то и систему PDM необходимо использовать Autodesk Vault Professional.

На уровне кластера в систему консалтинга включается самый сложный его раздел – это внедрение системы планирования. Как правило, такие системы являются наиболее дорогими для внедрения, но высокая цена этого внедрения окупается резким снижением всех видов расходов на стройке после выполнения 3 – 4 крупных проектов. Дороговизна объясняется отсутствием стандартных решений и необходимостью написания дополнительных модулей с помощью различных языков программирования. В дополнение отмечу, наличие мощного API является показателем развития вендора. Отсутствие API у вендора является причиной невозможности использования программных продуктов в цепочке ВІМ. Поэтому при выборе платформы следует обращать внимание на это. А также на количество качественных инженеров-программистов, способных реализовать сложные API-модули под ваши задачи. Здесь следует отметить значительное преимущество сообщества Autodesk Developer Network, существующей более 20 лет и имеющей широкий спектр специалистов как в России, так и за рубежом.

Подводя итог следует отметить, что стремление к кластеризации бизнес-процессов – это объективная реальность, действующая по закону времени независимо от участников рынка. С каждым днём процесс перехода на новый уровень ускоряется, как когда-то этот процесс происходил в машиностроении. И каждый из читающих эту статью может уже сегодня определить для себя, на каком уровне он находится и принять решение: или форсировать процесс перехода на технологию информационного моделирования и тем самым обеспечить себе конкурентное преимущество на рынке, или продолжать работать по существующей привычной схеме. Кто будет в лидерах, а кто в аутсайдерах покажет время.