**IT-проект. Его сущность и составляющие. Структура IT-проекта.**

**Проект** – это временное действие, которое выполняется для создания уникального продукта или услуги. Временное обозначает, что каждый проект имеет свои определенные начало и конец. Уникальный обозначает, что продукт или услуга принципиально отличается от других аналогичных продуктов или услуг, так как принципиально отличаются условия создания этих продукта или услуги в каждом проекте.

**Участниками** проекта являются:

1. собственник, заказчик, инвестор;
2. менеджеры проекта;
3. исполнители работ проекта;
4. «окружающая» организация;
5. службы контроля (технического, финансового и пр.)
6. финансирующие организации, банки;

Несмотря на все многообразие существующих проектов, в команде можно выделить ряд более или менее стандартных ролей.

В первую очередь, это менеджер (руководитель) проекта — физическое лицо, несущее личную ответственность за успех проекта и осуществляющее оперативное руководство.

Как правило, в компаниях назначают куратора проекта — представителя высшего руководства, который хоть и не вникает в тонкости текущего положения дел в проекте, но контролирует его ход, следит, чтобы проект соответствовал стратегическим целям компании, а если у менеджера проекта не хватает полномочий, — помогает ему своим авторитетом.

Проектный комитет создается в компаниях, в которых бизнес построен по проектному типу. Это орган, задачи которого — отбирать проекты и контролировать их выполнение на высшем уровне, принимать ключевые решения.

В технически сложных проектах важна роль главного инженера проекта (ГИП), который порой по статусу равен менеджеру проекта.

В крупных проектах могут выделяться менеджеры по различным функциональным областям, например по управлению финансами, персоналом, рисками и т. п.

Все вышеперечисленные роли образуют команду управления проектом, которая входит в команду проекта. Также участниками команды проекта являются исполнители как из числа штатных сотрудников компании, так и нанятые специально для реализации конкретного проекта. Иногда в нее включают подрядчиков и субподрядчиков.

Отдельно стоит выделить проектный офис. В простейшем случае это своего рода секретариат, в котором хранится вся документация по проекту. Он может состоять как из одного, так и из нескольких сотрудников. В более продвинутых компаниях проектный офис также играет роль методологического центра, обслуживающего все проекты организации.

Вы не узнаете, каков состав команды, пока не поймете суть проекта. Основная команда формируется исходя из потребностей проекта. Должны ли сотрудники:

* работать полный или неполный рабочий день?
* отчитываться менеджеру проекта?
* тратить на проект 100% своего рабочего времени?

Высшее руководство компании

Проектный комитет

Куратор проекта

Менеджер проект

Руководитель

функциональной области

(например, финансы)

Руководитель

функциональной области

(например, финансы)

Главный

инженер

проекта

Проектный офис,

администратор проекта

Команда

управления

проектом

Исполнители

Подрядчики

Субподрядчики

Команда проекта

Показатели эффективной деятельности команды:

* Ясное понимание цели проекта и нацеленность на конечный результат
* Четкое распределение функций и ответственности
* Наличие плана развития команды
* Командная солидарность
* Взаимопонимание и бесконфликтность
* Посещаемость рабочих совещаний и активное участие в решении проблем.

Для обеспечения эффективного руководства командой проектный менеджер должен:

1. Определить организационную структуру команды, подобрать ее состав, распределить функции и обязанности
2. Назначить руководителей и ответственных за отдельные направления
3. Своевременно спланировать, распределить и скоординировать работу
4. Четко объяснить цели и задачи
5. Преодолевать препятствия и избегать конфликтов
6. Обеспечит трудовую активность команды силой личного авторитета, заинтересовать каждого члена команды, оказывать им помощь и проявлять участие, поддержать перспективу команды
7. Привлекать всех к решению задач
8. Обеспечить поддержку проекта со стороны руководства и регулирование отношений с окружением команды, создавать привлекательный имидж команды.

Менеджер проекта – лицо, отвечающее за успех проекта, а также за подбор и работу своей команды и завершение проекта. Это происходит в рамках ограничений, наложенных партнерскими и другими организациями, внешними по отношению к проектной команде.

Менеджер проекта должен быть назначен как можно раньше. Обычно менеджера проекта назначает Заказчик.

Искусство управления человеческими ресурсами и координация их в проекте реализуется менеджером посредством применения административных и поведенческих знаний для достижения определенных проектных целей в содержании, затратах, времени, качестве и удовлетворении участников проекта.

Менеджер проекта является ключевой фигурой в команде проекта. От его лидерских качеств, организационных способностей, харизмы, умения вовремя принимать решения и сглаживать конфликты напрямую зависит успех проекта.

Термин "**ИТ-проект**" обычно используется для обозначения деятельности, связанной с использованием или созданием некоторой информационной технологии. Это приводит к тому, что ИТ-проекты охватывают очень разнообразные сферы деятельности: разработку программных приложений, создание информационных систем, развертывание ИТ-инфраструктуры и пр.

С одной стороны, эти работы соответствуют классическому определению проекта "Проект – это комплекс усилий, предпринимаемых с целью получения конкретных уникальных результатов в рамках отведенного времени и в пределах утвержденного бюджета, который выделяется на оплату ресурсов, используемых или потребляемых в ходе проекта". С другой стороны, они обладают известными отличительными особенностями:

* разделение на уровне идеологии заказчика и исполнителя: заказчиком, как правило, является бизнес, а исполнителем – ИТ-специалисты, и есть трудности в выявлении требований, ожиданий от проекта, в формировании технического задания. Существует также проблема эффективных коммуникаций;
* ответственность за результат проекта имеет "солидарный" характер. То есть здесь нельзя возложить ответственность за успех проекта только на исполнителя, точно так же, как нельзя говорить, что исключительно заказчик виновен в том, что проект не удался. В ИТ-проекте должны создаваться определенные условия для взаимодействия сторон, и стороны, участвующие в нем, несут равную ответственность за результаты проекта;
* зачастую реализация ИТ-проекта предусматривает изменение существующих организационных структур на предприятии;
* обычно в ИТ-проект вовлечено множество подразделений организации;
* существует высокая вероятность конфликтов между руководителем проекта, высшим руководством, руководителями подразделений и персоналом организации;
* многие ИТ-проекты имеют колоссальные бюджеты. В крупных компаниях масштабы проектной деятельности в области информационных технологий (ИТ) измеряются миллионами долларов, причем реализация новых проектов происходит постоянно. Если, например, промышленное предприятие достаточно один раз построить – и оно будет работать, не требуя регулярных инвестиций, то развитие ИТ-инфраструктуры в растущих компаниях требует больших и регулярных вложений. Большие бюджеты, в свою очередь, подразумевают больший уровень ответственности и, соответственно, больший уровень компетенции тех людей, которые этими проектами управляют.

**Планирование бюджета** на ИТ можно разделить на три этапа: 

**I** этап: сбор информации

Для составления (и обоснования) бюджета на ИТ нужно знать:

1. Что компания уже купила в прошлом и за что продолжает платить в настоящем, а именно:

* используемое и находящееся в резерве оборудование,
* лицензии на программное обеспечение,
* сервисные контракты,
* операторские услуги,
* расходные материалы и затраты на них.

2. Какие информационные технологии используются в компании и для чего.  
Полный список услуг (ИТ-сервисов), которые использует бизнес в своей работе, начиная от банальных «электронная почта», «печать документов», «телефонная связь», заканчивая системами управления, безопасности и специфическими бизнес-приложениями.  
Как вы сможете использовать этот каталог услуг (ИТ-сервисов)? Читайте в конце.

3. Какие цели, планы и задачи у компании на ближайший финансовый период, какие проблемы должны быть решены?  
Реорганизация подразделений, увеличение персонала, появление новых задач, изменение требований по производительности, надежности и безопасности работы информационных систем. На данном этапе полезно пообщаться как с руководством компании, так и с руководителями структурных подразделений, чтобы понять их потребности по изменению качества обслуживания, надежности, удобства работы с системами, а также уточнить список используемых ими ИТ-сервисов. Дополнительно можно провести анкетирование пользователей, собрать полученные за последнее время обращения.  
**II** этап: анализ

Задача данного этапа – найти те точки, которые мешают в текущий момент достичь поставленных целей или могут помешать в будущем. Для этого рекомендуется проанализировать следующие показатели:

* Производительность.

Хватает ли производительности систем в настоящий момент всем пользователям? Соответствует ли текущий уровень производительности систем ожиданиям бизнеса? Что сейчас является слабым звеном? Хватит ли производительности, если нагрузка вырастет в соответствии с планами по развитию?

* Надежность.

Достаточные ли меры приняты для обеспечения сохранности данных? Допустимо ли менять оборудование по мере выхода из строя или стоит его обновить заранее? Сможете ли вы в случае сбоя восстановить работоспособность в требуемые сроки или требуется заранее приобрести дополнительное оборудование или программное обеспечение для этого? Есть ли какие-то известные проблемы, которые влияют на безотказность работы ИТ-систем?

* Функциональность.

Решают ли существующие приложения задачи пользователей и бизнеса? Решают ли они их эффективно? Что компания недополучает сейчас? Что нужно изменить, чтобы соответствовать будущим требованиям? Актуальны ли существующие бизнес-приложения вообще?

* Безопасность.

Защищены ли данные компании от внешних угроз? А от внутренних? Соответствует ли система защиты уровню угроз? Как изменятся требования к информационной безопасности в обозримом будущем?

* Удобство.

Создает ли что-нибудь дискомфорт в работе пользователей с компьютерной техникой? Удобно ли расположены принтеры в офисе, сильно ли шумят компьютеры, все ли интерфейсы и системы понятны для пользователей, жалуются ли они еще на что-то? Можно ли это улучшить?

* Операционные расходы.

Оптимальны ли существующие операционные расходы? Соответствуют ли они рыночной стоимости? В какие суммы ежемесячно обходится компании тот или иной сервис? Из чего состоят эти расходы? Можно ли их уменьшить без ущерба для компании?

* Запасы.

Есть ли необходимые расходные материалы? Сколько нужно будет дополнительного оборудования и лицензий в случае расширения? Нужны ли будут дополнительные разовые или постоянные услуги в случае планируемого развития бизнеса?

**III** этап: формирование бюджета и обоснование

Собственно, вся основная работа выполнена на прошлых этапах. Последняя задача — представить полученные выводы руководству в понятном и удобном для принятия решений виде. Я обычно разделяю все расходы по следующим категориям:

* Операционные расходы на поддержание деятельности: расходные материалы, сервисные контракты, услуги, оплата труда специалистов.
* Необходимые капитальные вложения, в случае отсутствия которых возможны серьезные потери для бизнеса. Сюда относятся расходы, которых компании не избежать и вопрос лишь в том, будет она инвестировать деньги в это заранее, или когда уже понесет обозначенные потери.
* Рекомендуемые инвестиции – в сочетании с необходимыми позволяют значительно повысить показатели работы, а также устранить риски, которые могут оказать негативное влияние на бизнес.
* Расходы, связанные с развитием – необходимый объем инвестиций для обеспечения работы систем и поддержания качественных показателей в случае реализации планов по росту бизнеса.
* Возможные инвестиции, позволяющие улучшить функциональные возможности и/или удобство работы сотрудников с ИТ-системами. Данный пункт является красной тряпкой для финансистов, позволяя им при согласовании бюджета отказать вам в этой части и тем самым с честью выполнить свой долг, не опасаясь за последствия.

И последняя, но самая важная деталь – это обоснование каждой из статей бюджета. Бизнес, к сожалению, не оперирует понятиями «шестилетний сервер» и ничего не понимает в технике — он оперирует только категориями потребностей в ИТ-сервисах, возможностями, рисками и их стоимостью для бизнеса. Каталог услуг (ИТ-сервисов), который вы делали в самом начале, нужен вам для того, чтобы общаться с руководством компании на одном языке – это ваша точка взаимопонимания. Выявив потребность в оборудовании, программном обеспечении, персонале и пр. обосновывайте необходимость в них конкретными показателями работы конечных ИТ-сервисов (риски, качество, скорость реакции и пр.), которые получает или получит бизнес.

Если говорить о реализации ИТ-проектов, следует обратить внимание на следующие особенности:

* зачастую в компании заказчика одновременно выполняются несколько ИТ-проектов;
* приоритеты выполнения проектов постоянно корректируются;
* по мере реализации проектов выполняется уточнение и корректировка требований и содержания проектов;
* велико влияние человеческого фактора: сроки и качество выполнения проекта в основном зависят от непосредственных исполнителей и коммуникации между ними;
* каждый исполнитель может принимать участие в нескольких проектах;
* налицо трудности планирования творческой деятельности, отсутствуют единые нормативы и стандарты;
* сохраняется повышенный уровень риска, вплоть до непредсказуемости результатов;
* происходит постоянное совершенствование технологии выполнения работ.

Зачастую в ИТ проектах заказчик оплачивает всю его стоимость, однако следует отметить, что в **Open Source** проектах финансирование может происходить и другими способами:

* Продажа профессиональных услуг

Финансовая отдача от затрат на программное обеспечение с открытым исходным кодом может исходить от продажи услуг, таких как обучение, техническая поддержка, или консультации, а не самого программного обеспечения.

Другая возможность предлагает open source программное обеспечение только в виде исходного кода, при этом предоставляя исполняемые бинарные файлы только платным клиентам, предлагая коммерческие услуги по компиляции и созданию инсталляционных пакетов программного обеспечения. Кроме того, предоставление open source  как коммерческий товар на физическом носителе (например, DVD).

Успешные Open source компании, использующие эту бизнес-модель: RedHat и IBM; более специализированным примером является Revolution Analytics.

* Продажа фирменных товаров

Некоторые FOSS организации, например, Mozilla Foundation или Wikimedia Foundation,  пытаются продавать фирменные товары: футболки, кофейные кружки. Это может рассматриваться в качестве дополнительной услуги для сообщества пользователей.

* Продажа программного обеспечения как услуги

Платная подписка на онлайн-акаунты и доступ к серверу для клиентов является способом получения прибыли на базе программного обеспечения с открытым исходным кодом. Кроме того, комбинация настольных ПК с сервисом, называется программное обеспечение плюс услуги. Предоставление услуг облачных вычислений и программного обеспечения как услуги (SaaS) без предоставления самого программного обеспечения с открытым исходным кодом, ни в двоичной ни в исходной форме соответствует большинстве лицензий с открытым исходным кодом (за исключением AGPL).

* Партнерство с финансирующими организациями

Прочие финансовые ситуации включают партнерские отношения с другими компаниями. Правительства, университеты, компании или другие неправительственные организации могут разрабатывать у себя или нанять подрядчика для внутренних пользовательских модификаций программного обеспечения, а затем выпустить этот код под открытой open source лицензией. Некоторые организации поддерживают разработку программного обеспечения с открытым исходным кодом грантами или стипендиями, например, Google Summer of Code initiative основанную в 2005.

* Добровольные пожертвования

Появление систем Интернет микро-платежей в 2000-х годах таких, как PayPal, Flattr и Bitcoin помогает этому.

* Денежное вознаграждение за выполнение задачи (bounty)

Пользователи конкретного программного обеспечения могут объединиться вместе и собрать деньги для open source проекта для разработки желаемого функционала.

* Предварительный заказ / Crowdfunding / модель обратная bounty

Новая возможность финансирования проектов СПО –  Crowdfunding, модель похожа на  пред-заказ, а также на перевернутую модель bounty. Как правило, организуется на базе веб-платформ, таких как Kickstarter, Indiegogo, Catincan или Bountysource . Пример успешного финансирования: австралийской программист Timothy Arceri, который предложил за $2500 реализовать в течение двух недель расширение OpenGL 4.3 для библиотеки Mesa.

* Программное обеспечение, содержащее рекламу

С целью коммерциализации FOSS, многие компании (в том числе Google, Mozilla и Canonical) перешли к экономической модели заработка на рекламе в  программном обеспечении.

Например, приложение с открытым исходным кодом AdBlock Plus получает деньги от Google за расширение белого списка разрешенных рекламных блоков в обход блокировщика рекламы в браузере.

* Продажа дополнительных проприетарных расширений

Некоторые компании продают собственные дополнительные расширения, модули, плагины к open source программному продукту. Это может соответствовать свободным лицензиям, если сделано технически достаточно тщательно.

* Продажа необходимых проприетарных частей программного продукта

Вариант подхода выше, заключается в хранении нужного контента  (например аудио, видео для игр, графику или другие художественные активы) в закрытом программном продукте, выпуская сам исходный код под открытой  лицензией. Хотя такой подход вполне совместим с большинством open source лицензий, клиенты должны купить контент, чтобы иметь полную и работающую версию программного продукта.

Похожий на этот прием привязывания open source программного продукта к проприетарной аппаратной части называется «тивоизация» и прокатывает с большинством open source лицензий за исключением GPLv3, которая прямо запрещает подобное использование.

* Пере-лицензирование под проприетарной лицензией

Если программный продукт использует только собственное программное обеспечение и программное обеспечение с открытым исходным кодом под разрешительной свободной лицензией, то компания может повторно лицензировать конечный программный продукт под проприетарной лицензией и продать продукт без исходного кода и софтверных свобод. Например, [Apple](http://tim4dev.com/2014/11/iphone-apple-budet-otklyuchat-prilozheniya/" \o "iPhone. Apple будет отключать приложения ?) Inc. является активным эксплуататором этого подхода, используя исходный код и программное обеспечение из различных open source проектов, например, ядро ​​операционной системы BSD Unix под лицензией BSD было использовано в компьютерах Mac, которые продаются как патентованных продукты.

* Обфускация исходного кода

Подход состоящий в запутывании исходного кода, для коммерциализации с некоторыми открытыми лицензиями, защищая при этом важные коммерческие тайны, интеллектуальную собственность и технические ноу-хау. Этот подход был использован в ряде случаев, например, Nvidia в своих драйверах для графических карт.

* Задержка с выпуском open-source software

Некоторые компании предоставляют самую свежую версию только для платных клиентов. Далее вендор форкает программный проект без авторского лева, добавляет к нему дополнения с закрытым кодом и продает конечный программный продукт. После некоторого периода времени патчи вливаются обратно в апстрим под той же лицензией, что и остальной часть кода. Эта бизнес-модель называется версия с отставанием.

Экстремальный вариант такой модели является бизнес-практика, которую популяризировали  Id Software и 3D Realms, которые выпустили несколько своих программных продуктов под свободной лицензией после долгого коммерческого периода, в течение которого произошел возврат инвестиций.

* FOSS и экономика

Если верить некоторым профессорам по правовым исследованиям предпринимательства  в Гарвардской школе права, свободное программное обеспечение является наиболее видимой частью новой экономики на основе общего равного производства информации, знаний и культуры. В качестве примеров они приводит ряд проектов FOSS, которые включают как free так и open source ПО.

Эта новая экономика уже на стадии разработки. С целью коммерциализации FOSS, многие компании, Google является самым успешным, движутся в направлении экономической модели программного обеспечения, содержащего рекламу (AdWare).

**Анализ статистики** показывает, что примерно 90 процентов ИТ-проектов аналогичны уже выполненным. У руководителя проекта имеется опыт реализации таких задач и понимание возможных проблем. В этих случаях иерархическая структура проекта и работ (ИСП/ИСР) формируется с применением подхода Top-down (сверху вниз), используется типовая структура проектной команды, планы проекта (план управления рисками, план коммуникаций и пр.) аналогичны планам предыдущих проектов. Однако 10 процентов проектов – инновационные, реализуемые "с нуля" и требующие творчества, нестандартных решений и управленческой смелости. Принятие решений в таких проектах характеризуется высокими рисками, что требует от руководителя глубоких знаний методики проектного управления и понимания особенностей её применения в сфере информационных технологий.

Применение **методологии управления проектами** позволяет зафиксировать цели и результаты проекта, дать им количественные характеристики, определить временные, стоимостные и качественные параметры проекта, создать реальный план выполнения проекта, выделить, оценить риски и предотвратить возможные негативные последствия во время реализации проекта.

Для эффективного управления проект должен быть хорошо структурирован. Суть этого процесса сводится к выделению следующих основных элементов:

* фазы жизненного цикла проекта, этапов, работ и отдельных задач;
* организационная структура исполнителей проекта;
* структура распределения ответственности.

**Жизненный цикл** – это последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта, в нашем случае – для реализации некоторой информационной технологии.

Организационная структура подразумевает выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, определение взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач.