

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.10.2025 11:55:00
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет информационных систем в экономике и управлении
Кафедра ЭиУнаП**

Проектное управление
курс лекций для обучающихся по направлению подготовки магистров
38.04.01 – Экономика

Авторы: Черкасова С.А., Казиева Ж.Н., Атуева Э.Б.

Махачкала
2024

ББК 67.400.6я73

Курс лекций для обучающихся по направлению подготовки магистров
38.04.01 – 38.04.01 – Экономика

Махачкала, ФБГОУ ВО «ДГТУ», 2024 г.

Курс лекций «Проектное управление» составлен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего образования для обучающихся по направлению подготовки магистров 38.04.01 – экономика для овладения теоретическими знаниями и практическими навыками при изучении данной дисциплин. Курс лекций может применяться для подготовки к текущим аттестациям, экзаменам, зачетам, самостоятельной работы.

Составители: к.э.н., доцент С.А. Черкасова, д.э.н., профессор Ж.Н. Казиева,
к.э.н., доцент Э.Б. Атуева.

Рецензенты: д.э.н., доцент Ж.А. Ахмедова
к.э.н., доцент Э.А. Герейханова

Печатается по постановлению Ученого Совета ФБГОУ ВО «ДГТУ» от
_____ 2024 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Управление проектом (проектное управление) — особый вид управленческой деятельности, базирующийся на предварительной коллегиальной разработке комплексно-системной модели действий по достижению оригинальной цели и направленной на реализацию этой модели.

Современное управление проектом — это особый вид управления, который так или иначе может применяться к управлению любыми объектами, а не только объектами, имеющими явные характеристики проекта. Это подтверждается результатами практического использования проектного управления в самых разнообразных областях современного российского менеджмента.

На сегодняшний день сложился стереотип о том, что наука управления проектами сформировалась относительно недавно, но на самом деле это так. Начало управлению проектами было положено еще в конце XIX века. С тех пор на науку управления проектами влияли как социальные методы, научные подходы, так и бизнес — подходы. Можно смело заявить о том, что в конце XIX века наблюдалось развитие делового мира, и крупномасштабные государственные проекты того времени стали базой для методологии управления проектами сегодня.

Интерес к применению проектных методов управления в последние годы имеет актуальность во всех отраслях экономики, уровень общих теоретических знаний стал выше и спрос на проектное управление конкретизировался.

Задачи проектного менеджмента начали привязываться к текущим процессам компаний, организационным структурам, стратегиям их развития. В настоящее время многие организации внедряют современные методы управления, основанные на процессном подходе к управлению.

В последние годы в России технологии проектного управления получили существенное развитие, которое связано как с использованием современных подходов в области проектного управления, так и с использованием современных автоматизированных систем управления проектами. Кроме того, остро осознается необходимость использования всех возможностей для повышения качества работ, снижения расходов, сроков, используя для этого методы организационного менеджмента, в частности методы проектного управления. Коммерческими компаниями внедряются отдельные элементы систем управления проектами, которые закладывают основу для будущего развития. Внедряются специализированные решения по программно-целевым методам управления в государственных органах власти. Расширяется теоретическая база российского проектного управления — создаются новые национальные стандарты в системе ГОСТ. Именно поэтому еще одной особенностью развития проектного управления в России последних лет является возрастающее внимание к этой сфере со стороны органов государственной власти. Причем не только регионального, но и федерального уровня. И это понятно, ведь для реализации масштабных проектов государственного значения (ППП, государственные и целевые программы) требуются прозрачность управления, оперативность и обоснованность принимаемых решений, качество планирования.

В России применение технологии проектного управления имеет особое значение и обуславливается следующими основными факторами: 1. возрастающая сложность проектов и их организация. За все время, в течение которого применяется технология управления проектами, был разработан ряд методик и принципов, призванных помочь руководителям проекта. Однако, современный мир управления проектами намного требовательней старого метода, требующего «своевременной, согласно бюджету и спецификации» реализации. Он заключается в том, чтобы управлять проектами, как существом, объектом, экономической единицей, а может, и бизнесом.

2. Значительный рост конкуренции и ускорение научно-технического прогресса (НТП). 3. Непрерывные усложнения и рост потребностей общества, в свою очередь,

приводит к неизбежному усилению интеграции науки и производства, а также возникновению новых, более эффективных форм их взаимодействия. Несмотря на то, что проектное управление создавалось и развивалось в условиях рыночной экономики, необходимо учитывать опыт, традиции и особенности социально-экономических условий в России, а также существующие специфические проблемы осуществления проектов. 4. Сокращение сроков производства продукции и услуг. 5. Увеличение количества уникальных продуктов и услуг. 6. Ужесточение требований по временным и стоимостным показателям.

Проектное управление позволяет экономить ресурсы, добиваться высоких темпов роста в бизнесе, снижать издержки производства и делать предложения производительности товаров и услуг более конкурентоспособными. Иными словами, использование проектного управления обеспечивает: оценку рентабельности проекта; планирование и расчет объемов работ по проекту, их стоимость; учет количества измеряемых привлеченных ресурсов, участников и структурных подразделений; организацию всех работ по проекту, расчет и контроль требований к срокам проекта, бюджету реализации проекта и надлежащему качеству результатов.

Таким образом, все большее число руководителей приходят к пониманию необходимости проектного управления и осознают все перспективы применения данной технологии. При грамотном управлении имеющимися ресурсами, можно улучшить конкурентное положение, как на внутреннем, так и на внешнем рынках, вне зависимости от масштабов предприятия, что безусловно отражается на положении России в мире. Поэтому интерес к проектному менеджменту, как к наиболее эффективной организационно-деятельной парадигме и управленческой культуре осуществления проектов, демонстрирует бурный рост.

Лекция 1. Основные понятия проектного менеджмента.

1.1. История возникновения проектного менеджмента.

1.2. Понятие и признаки проекта

1.3. Классификация проектов

1.4. Управление проектом

1.5. Проектная и процессная деятельность в органах власти.

1.6. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти

1.1. История возникновения проектного менеджмента

Понятие «проект» объединяет разнообразные виды деятельности, характеризующиеся рядом общих признаков:

- направленность на достижение определенных уникальных целей и конкретных результатов;
- скоординированное выполнение многочисленных взаимосвязанных действий;
- ограниченная протяженность во времени, с определенными началом и концом.

Что такое проект? Все мы постоянно осуществляем проекты в своей повседневной жизни. Вот простые примеры: подготовка к юбилею, ремонт в квартире, проведение исследований, написание книги. Термин **проект** происходит от латинского слова **projectus**, что в буквальном переводе означает *“брошенный вперед”*. Таким образом, сразу становится ясно, что проект, как вид деятельности, отличается возможностью его перспективного развертывания, т.е. возможность предусмотреть его состояния в будущем.

Любая система (социальная, экономическая, производственная, информационная) претерпевает определённые изменения, связанные с внешними и внутренними факторами. Успешность деятельности любой организации во многом определяется тем, насколько адекватно, быстро и эффективно она способна произвести изменения, соответствующие современным быстро изменяющимся условиям. Для целенаправленного осуществления таких изменений необходимы специальные методы и средства. На таких методах и средствах основана методология проектного менеджмента.

Зарождение управления проектами как самостоятельной сферы деятельности относят к 30-м годам XX века и связывают с разработкой специальных методов координации выполнения крупных проектов в США: авиационных в US Air Corp. и нефтегазовых в корпорации Exxon. В 1937 году в США была реализована первая разработка по матричной организации управления для осуществления сложных проектов в этих корпорациях.

Необходимость в самостоятельной дисциплине «Управление проектами» была осознана в развитых странах Запада с рыночной экономикой в 50-х гг. Это было вызвано массовым ростом масштабов проектов и тем, что понятие успешности проекта стало измеряться, в первую очередь, соответствием его окончательной стоимости объему выделенных средств, экономией и размерами прибыли. В 1956 г. была образована исследовательская группа для разработки методов и средств управления проектами. В нее, в частности, входили М. Уолкер из фирмы "Дюпон" и Д. Келли из группы планирования капитального строительства фирмы "Ремингтон Рэнд". Они исследовали возможности более эффективного использования принадлежащей фирме вычислительной машины Univac. Они попытались использовать ЭВМ для составления планов-графиков крупных комплексов работ по модернизации заводов фирмы "Дюпон". В результате был создан рациональный и простой метод описания проекта с использованием ЭВМ. Первоначально он был назван методом Уолкера-Келли, а позже получил название Метода Критического Пути - МКП (или CPM - Critical Path Method).

Параллельно и независимо в военно-морских силах США был создан метод анализа и оценки программ PERT (Program Evaluation and Review Technique). Данный метод был разработан корпорацией "Локхид" и консалтинговой фирмой "Буз, Аллен энд Гамильтон" для реализации проекта разработки ракетной системы "Поларис", объединяющего около 3800 основных подрядчиков и состоящего из 60 тыс. операций. Использование метода PERT позволило руководству программы точно знать, что требуется делать в каждый момент времени и кто именно должен это делать, а также вероятность своевременного завершения отдельных операций. Руководство программой оказалось настолько успешным, что проект удалось завершить на два года раньше запланированного срока. Благодаря такому успешному началу данный метод управления вскоре стал использоваться для планирования проектов во всех вооруженных силах США. Методика отлично себя зарекомендовала при координации работ, выполняемых различными подрядчиками в рамках крупных проектов по разработке новых видов вооружения.

Разработанные в эти годы методы и техника сетевого планирования дали мощный толчок развитию управлению проектами. В 1959 г. комитетом NASA был сформулирован системный подход к управлению проектами по стадиям жизненного цикла, в котором особое внимание уделялось предпроектному анализу.

Крупные промышленные корпорации начали применение подобной методики управления практически одновременно с военными для разработки новых видов продукции и модернизации производства. Широкое применение методика планирования работ на основе проекта получила в строительстве. Например, для управления проектом сооружения гидроэлектростанции на реке Черчилль в Ньюфаундленде (полуостров Лабрадор). Стоимость проекта составила 950 млн. долларов. Гидроэлектростанция строилась с 1967 по 1976 г. Этот проект включал более 100 строительных контрактов, причем стоимость некоторых из них достигала 76 млн. долларов. В 1974 году ход работ по проекту опережал расписание на 18 месяцев и укладывался в плановую оценку затрат.

В 70-е гг. крупномасштабные проекты столкнулись с неожиданной оппозицией защитников окружающей среды. Это послужило толчком для разработки внешнего окружения проектов и формального включения внешних факторов – экологических, социальных, культурных – в процессы управления проектами.

Здесь следует заметить, что еще в 30-х гг. советскими учеными были разработаны теоретические основы и практические методы календарного планирования и поточного строительства с использованием диаграмм Ганта и т.н. циклограмм, что во многом можно считать фундаментом созданного позднее аппарата управления проектами. Зарождение управления проектами в России уходит в индустриализацию 30-х гг. Рост однотипного, серийного производства дал толчок для развития теории и практики поточной организации работ. В 1931 г. в Измайловском поселке (Москва), в Кузбассе и Ленинграде поточным методом были успешно возведены кварталы серийных жилых домов.

Первые работы о сетевых методах были опубликованы в СССР в начале 60-х гг. Эти методы, впервые опробованные на одном объекте в 1963 г., уже в 1967 г. были внедрены на 900 стройках. К 1975 г. количество строек, применявших методы сетевого планирования и управления, составило 17-18% их общего числа. К началу 70-х гг. методы управления проектами, основанные на сетевых методах, получили широкое распространение в стране. Во многих НИИ и производственных организациях создавали специальные группы сетевого планирования и управления, занимавшиеся разработкой и внедрением этих методов. В те времена было характерно преобладание целей деятельности всей организации над целями осуществления отдельных проектов. Поэтому применение сетевого планирования на отдельных объектах давало локальный эффект и нередко отрицательно сказывалось на общих результатах выполнения плана организацией. Вот почему в середине 70-х гг. развитие управления проектами постепенно перешло от управления единичными проектами к управлению деятельностью всей

организации, выполняющей много проектов одновременно. Мультипроектное управление в рамках планово-распорядительной экономики нашло наиболее полное воплощение в создании АСУ организациями и предприятиями в различных отраслях народного хозяйства. На этой основе в 80-х гг. активно велась автоматизация промышленности и строительной сферы. Наряду с системами организационного управления развивались системы автоматизации проектирования, подготовки производства, управления технологическими процессами. Вскоре стало ясно, что все участники проектов работают в одной информационной среде. Все основные решения, функциональные задачи такой системы управления тесно связаны между собой информационными потоками, прикладными программами, техническими средствами. Наряду с появлением в стране нового поколения компьютеров и информационных технологий, это обстоятельство стимулировало создание интегрированных АСУ, в рамках которых осуществлялось управление крупномасштабными проектами.

Итак, можно сделать вывод о том, что развитие методов управления проектами осуществлялось параллельно в нашей стране и в развитых странах Запада, что свидетельствует об объективном характере развития этих процессов.

По существу, значительный выигрыш по времени образовался от применения точных математических методов в управлении сложными комплексами работ, что стало возможным благодаря развитию вычислительной техники. Однако, первые ЭВМ были дороги и доступны только крупным организациям. Таким образом, исторически первые проекты представляли собой государственные программы, грандиозные по масштабам работ, количеству исполнителей и капиталовложениям.

За прошедшее с тех пор время метод “критического пути” не только получил широкое применение в повседневной практике управления, но и обусловил появление специальной научно-прикладной дисциплины – управление проектами. В центре внимания этой дисциплины находятся вопросы планирования, организации, контроля и регулирования хода выполнения проектов, организации материально-технического, финансового и кадрового обеспечения проектов, оценки инвестиционной привлекательности различных вариантов реализации проектов.

Первоначально, крупные компании осуществляли разработку программного обеспечения для поддержки собственных проектов, но вскоре первые системы управления проектами появились и на рынке программного обеспечения. Системы, стоявшие у истоков планирования, разрабатывались для мощных больших компьютеров и сетей мини-ЭВМ.

Основными показателями систем этого класса являлись их высокая мощность и, в то же время, способность достаточно детально описывать проекты, используя сложные методы сетевого планирования. Эти системы были ориентированы на высокопрофессиональных менеджеров, управляющих разработкой крупнейших проектов, хорошо знакомых с алгоритмами сетевого планирования и специфической терминологией. Как правило, разработка проекта и консультации по управлению проектом осуществлялись специальными консалтинговыми фирмами.

В современной деловой среде актуальность проектного управления как метода организации и управления производством значительно возросла. Во многих организациях и на производственных предприятиях стали применять принципы распределенного, децентрализованного управления. Крупные производственно-хозяйственные комплексы быстро замещаются гибкими сетевыми структурами. Поэтому производственная деятельность всё больше превращается в комплекс работ со сложной структурой используемых ресурсов, сложной организационной топологией, сильной функциональной зависимостью от времени и огромной стоимостью.

Кроме того, на бурное развитие систем для управления проектами повлияло появление персональных компьютеров, когда компьютер стал рабочим инструментом для широкого круга руководителей. Значительное расширение круга пользователей

управленческих систем породило потребность создания систем для управления проектами нового типа, одним из важнейших показателей таких систем являлась простота использования. Управленческие системы нового поколения разрабатывались как средство управления проектом, понятное любому менеджеру, не требующее специальной подготовки и обеспечивающее легкое и быстрое включение в работу. Разработчики новых версий систем этого класса, стараясь сохранить внешнюю простоту систем, неизменно расширяли их функциональные возможности и мощность, и при этом сохраняли низкие цены, делавшие системы доступными фирмам практически любого уровня.

1.2. Понятие и признаки проекта

В мировой практике понятие Project Management трактуется неоднозначно в зависимости от выбранной модели, подхода к структуре знаний, типа и вида проектов и других факторов. Переводы самого термина Project Management на русский язык также весьма разнообразны: управление проектами, проектный менеджмент, менеджмент проектов, проектное управление.

Часто неоднозначен также и смысл, вкладываемый в понятия «менеджмент проектов» и «управление проектами».

Это связано с тем, что менеджмент проектов, сложившийся в рыночной экономике, является рыночной управленческой культурой и профессиональной деятельностью в условиях рынка и в системах, имеющих социальный характер. В командной экономике, безусловно, было управление проектами (они выполнялись и управлялись), но менеджмента проектов как культуры и профессиональной деятельности в их современном понимании не было и не могло быть.

Таким образом, проект в традиционном понимании в СССР означает:

- замысел, идею, намерение;
- изображение, описание материального или нематериального объекта на любом носителе информации.

На Западе проект имеет более широкое толкование, чем принято было у нас. Например, в *процессной модели* ISO 9000, 10006 - «Проект – это уникальный процесс, состоящий из набора взаимоувязанных и контролируемых работ с датами начала и окончания и предпринятый, чтобы достичь цели соответствия конкретным требованиям, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам». А в рамках *организационно-деятельностной модели* ISBIPMA – «Проект – это:

1) предприятие, которое характеризуется принципиальной уникальностью условий его деятельности, таких как цели, время, затраты и качественные характеристики и другие условия, и отличается от других подобных предприятий специфической проектной организацией;

2) уникальный набор скоординированных действий с определенным началом и завершением, осуществляемых индивидуумом или организацией для решения специфических задач с определенным расписанием, затратами и параметрами выполнения».

Национальный российский стандарт в области управления проектами (НТК – Национальные требования к компетенции) дает самую краткую формулировку: **«Проект – целенаправленная деятельность временного характера, предназначенная для создания уникального продукта или услуги, ограниченная во времени и связанная с потреблением ресурсов».**

Хотя различные официальные источники трактуют понятие проекта по-разному, во всех определениях четко просматриваются такие особенности проекта, как комплексность задач и работ, четкая ориентация этого комплекса на достижение определенных целей и ограничения по времени, бюджету, материальным и трудовым ресурсам.

Однако, любая деятельность, в том числе и та, которую никто не собирается называть проектом, выполняется в течение определенного периода времени и связана с затратами определенных финансовых, материальных и трудовых ресурсов. Кроме того, любая разумная деятельность, как правило, целесообразна, т.е. направлена на достижение определенного результата. И, тем не менее, в одних случаях к управлению деятельностью подходят как к управлению проектом, а в других случаях – нет.

Отличие проекта от производственной системы заключается в том, что проект является однократной, не циклической деятельностью. Серийный же выпуск продукции не имеет заранее определенного конца во времени и зависит лишь от наличия и величины спроса. Когда исчезает спрос, производственный цикл кончается. Производственные циклы в чистом виде не являются проектами. Однако, в последнее время проектный подход все чаще применяется и к процессам, ориентированным на непрерывное производство. Например, выполнение определенных заказов, имеющих договорные сроки поставки.

Комплекс работ является проектом, если присутствуют следующие **признаки проекта**:

1. направленность на достижение конкретных целей;
2. координированное выполнение взаимосвязанных элементарных работ;
3. ограниченность ресурсов, в том числе временного;
4. неповторимость и уникальность.

В общем случае, именно эти четыре характеристики отличают проекты от других видов деятельности. Каждая из названных характеристик имеет важный внутренний смысл, и поэтому мы их рассмотрим более подробно.

Проекты нацелены на получение определенных результатов - иными словами, они направлены на достижение целей. Именно эти цели являются движущей силой проекта, и все усилия по его планированию и реализации предпринимаются для того, чтобы цели были достигнуты. Проект обычно предполагает целый комплекс взаимосвязанных целей. Например, основной целью проекта, связанного с компьютерным программным обеспечением, может быть разработка информационной системы управления предприятием.

Промежуточными целями (подцелями) могут быть:

- разработка базы данных,
- разработка программного обеспечения,
- тестирование системы.

В разработке базы данных, в свою очередь, также могут быть выделены цели более низкого уровня:

- разработка логической структуры базы данных,
- реализация базы данных с помощью СУБД,
- загрузка данных и так далее.

Тот факт, что проекты ориентированы на достижение цели, имеет огромный внутренний смысл для управления ими. Прежде всего, предполагается, что важной чертой управления проектами является точное определение и формулирование целей, начиная с высшего уровня, а затем постепенно опускаясь до наиболее детализированных целей и задач. Кроме того, отсюда следует, что проект можно рассматривать как преследование тщательно выбранных целей, и что продвижение проекта вперед связано с достижением целей все более высокого уровня, пока, наконец, не будет достигнута конечная цель.

Проекты сложны уже по самой своей сути. Они включают в себя выполнение многочисленных взаимосвязанных действий. В отдельных случаях эти взаимосвязи достаточно очевидны (например, технологические зависимости), в других случаях они имеют более тонкую природу. Некоторые промежуточные задания не могут быть реализованы, пока не завершены другие задания; некоторые задания могут осуществляться только параллельно, и так далее. Если нарушается синхронизация

выполнения разных заданий, весь проект может быть поставлен под угрозу. Если немного задуматься над этой характеристикой проекта, становится очевидно что проект - это система, то есть целое, складывающееся из взаимосвязанных частей, причем система динамическая, и, следовательно, требующая особых подходов к управлению.

Элементарность работы – понятие условное и относительное. То, что нецелесообразно делить в одной системе действий, полезно разукрупнять в другой. Однако если задача возникает регулярно, а ее решение превращается в *рутинную деятельность*, доведенную до автоматизма, то нет никакого особого смысла каждый раз, приступая к ее решению, рассматривать и моделировать ее сложную структуру. Результат известен заранее и время, потраченное на планирование, будет просто потеряно. Поэтому объектом проектного управления является, как правило, **комплекс взаимосвязанных работ**, направленных на решение некоторой *оригинальной* задачи. Но, в том то и дело, что в современной деловой среде, при стремительном развитии техники, технологии и организации производства, при стремительной смене видов и разновидностей товаров и услуг на рынках, появление перед менеджером оригинальных задач стало фактически обычной ситуацией. Если в конце пятидесятих годов, на заре зарождения проектного управления, в качестве объектов такого управления выступали исключительно научно-исследовательские и опытно-конструкторские программы, то в наши дни уже мало кого можно удивить техническими, организационными, экономическими и даже социальными проектами.

При рассмотрении ресурсов проекта особое внимание следует обратить на время его выполнения. Проекты выполняются в течение конечного периода времени. Они временны. У них есть более или менее четко выраженные начало и конец. Проект заканчивается, когда достигнуты его основные цели. Значительная часть усилий при работе с проектом направлена именно на обеспечение того, чтобы проект был завершен в намеченное время. Для этого готовятся графики, показывающие время начала и окончания заданий, входящих в проект.

Проекты - мероприятия в известной степени неповторимые и однократные. Вместе с тем, степень уникальности может сильно отличаться от одного проекта к другому. Если вы занимаетесь строительством коттеджей и возводите двадцатый по счету однотипный коттедж, степень уникальности вашего проекта достаточно невелика. Базовые элементы этого дома идентичны элементам предыдущих девятнадцати, которые вы уже построили. Основные же источники уникальности, однако, могут быть заложены в специфике конкретной производственной ситуации - в расположении дома и окружающего ландшафта, в особенностях поставок материалов и комплектующих, в новых субподрядчиках.

С другой стороны, если вы разрабатываете уникальный прибор или технологию, вы, безусловно, имеете дело с задачей весьма уникальной. Вы делаете то, что никогда раньше не делалось. И поскольку прошлый опыт может в данном случае лишь ограниченно подсказывать вам, чего можно ожидать при выполнении проекта, он полон риска и неопределенности.

1.3 .Классификация проектов

Для удобства анализа и синтеза проектов, а также систем управления ими, существует классификация по разным признакам.

1. *По основным сферам деятельности*, в которых осуществляется проект, выделяют различные типы проектов.

Организационные проекты связаны с реформированием предприятий, созданием новой организации, проведением мероприятий.

Их отличительные особенности:

- цели заранее определены, однако результаты проекта качественно и количественно труднее определить, т.к. они связаны с организационным улучшением системы;
- срок и продолжительность задаются предварительно;
- ресурсы предоставляются по мере возможности;
- расходы на проект фиксируются и подвергаются контролю на экономичность и требуют корректировок по мере продвижения проекта.

Экономические проекты связаны с реструктуризацией предприятий, приватизацией, аудитом, совершенствованием налоговой системы.

Их отличительные особенности:

- целью проекта является улучшение экономических показателей функционирования системы;
- сроки проекта предварительно намечаются, но требуют корректировки по мере продвижения проекта;
- количество ресурсов определяется возможностями предприятий;
- расходы определяются приблизительно, но контролируются постоянно и жестко.

Социальные проекты связаны с решением социальных проблем. Это может быть совершенствование социального обеспечения, пенсионного законодательства, ликвидация последствий природных явлений и социальных потрясений.

Их главная отличительная особенность в том, что они обладают наибольшей неопределенностью.

- цели только намечаются и корректируются по мере достижения промежуточных результатов, количественная и качественная оценка их затруднена;
- сроки и продолжительность зависят от вероятностных факторов или только намечаются и впоследствии подлежат уточнению;
- расходы на проект зависят от бюджетных ассигнований;
- ресурсы выделяются по мере необходимости в рамках возможного.

Технические проекты связаны с разработкой нового продукта.

Их отличительные особенности:

- главная конечная цель проекта четко определена, хотя по мере реализации отдельные промежуточные цели могут уточняться;
- сроки завершения, продолжительность четко определены заранее, их стараются соблюдать;
- четкое планирование расходов;
- количество ресурсов ограничено производственными мощностями.

2. По составу и структуре проектов и его предметной области проекты разделяются на монопроекты, мультипроекты, мегапроекты.

Монопроект – отдельный проект различного типа.

Мультипроект – комплексный проект, состоящий из нескольких монопроектов.

Мегапроект – целевые программы развития регионов, отраслей, включает несколько моно- и мультипроектов.

3. По масштабу, т.е., по размерам проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир проекты делят на малые, средние, крупные и очень крупные (мегапроекты).

Малые проекты невелики по объему, количеству участников, простые по структуре. Они допускают ряд упрощений при разработке и реализации:

- координация работ осуществляется одним лицом;
- графики реализации проекта максимально просты;
- весь комплекс работ по проекту от идеи до реализации выполняет один коллектив.

4. *По длительности* проекты подразделяются на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Краткосрочными считаются проекты продолжительностью до 2 лет. Они имеют следующую особенность: заказчик заинтересован в скорейшем завершении проекта и, как правило, охотно идет на некоторое увеличение его стоимости. При этом максимально сокращается отчетность, выбирается минимальное число подрядчиков, используются наиболее простые графики, ответственность возлагается на одно лицо.

5. *По степени сложности* проекты делятся на простые, сложные и очень сложные. Сложность проектов определяется степенью финансовой, технологической, технической, организационной сложности.

1.4. Управление проектом

Управление проектами – профессиональная творческая деятельность по руководству людскими и материальными ресурсами путем применения современных методов, средств и искусства управления для успешного достижения заранее поставленных целей при определенных требованиях к срокам, бюджету и характеристикам ожидаемых результатов проектов, осуществляемых в рыночных условиях в социальных системах. По ISO: «Управление проектом включает планирование, организацию, мониторинг и контроль всех аспектов проекта в ходе непрерывного процесса достижения его целей». По РМВОК: «Управление проектом – процесс применения знаний, навыков, методов, средств и технологий к проектной деятельности с целью достижения или превышения ожиданий участников проекта».

Управление проектами в различных отраслях имеет гораздо больше общего, чем различий. В подтверждение этого тезиса можно сослаться на реальную практику западных менеджеров, которые сегодня могут руководить проектами в области строительства атомной электростанции, а завтра – разработкой программного обеспечения. Методология управления проектами применима для проектов любого масштаба и сложности, позволяя в каждом конкретном случае выбирать адекватные ситуации методы, подходы, средства и инструменты.

Известный закон Лермана гласит: "Любую техническую проблему можно преодолеть, имея достаточно времени и денег", а следствие Лермана уточняет: "Вам никогда не будет хватать либо времени, либо денег". Именно для преодоления сформулированной в следствии Лермана проблемы и была разработана методика управления деятельностью на основе проекта. А распространение данной методики управления на различные сферы деятельности является дополнительным доказательством ее эффективности. Если попросить менеджера описать, как он понимает свою основную задачу в выполнении проекта, то, скорее всего он ответит: "Обеспечить выполнение работ". Это действительно главная задача руководителя. Но если задать тот же вопрос более опытному менеджеру, то можно услышать и более полное определение главной задачи менеджера проекта: "Обеспечить выполнение работ в срок, в рамках выделенных средств, в соответствии с техническим заданием". Именно эти три момента: **время, бюджет и качество работ** находятся под постоянным вниманием руководителя проекта. Их также можно назвать основными ограничениями, накладываемыми на проект. Под управлением проектом подразумевается деятельность, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях по времени, денежным средствам (и ресурсам), а также качеству конечных результатов проекта (документированных, например, в техническом задании).

За 50 с лишним лет, в течение которых применяется технология управления проектами, был разработан целый ряд методик и инструментов, призванных помочь руководителям проектов управлять этими ограничениями.

Для того чтобы справиться с ограничениями по времени используются методы построения и контроля календарных графиков работ. Для управления денежными ограничениями используются методы формирования финансового плана (бюджета) проекта и, по мере выполнения работ, соблюдение бюджета отслеживается, с тем, чтобы не дать затратам выйти из-под контроля. Для выполнения работ требуется их ресурсное обеспечение, и существуют специальные методы управления человеческими и материальными ресурсами (например, матрица ответственности, диаграммы загрузки ресурсов).

Из трех основных ограничений труднее всего контролировать ограничения по заданным результатам проекта. Проблема заключается в том, что задания часто трудно и формулировать, и контролировать. Для решения данных проблем используются, в частности, методы управления качеством работ.

Итак, руководители проектов отвечают за три аспекта реализации проекта: сроки, расходы и качество результата. В соответствии с общепринятым принципом управления проектами, считается, что эффективное управление сроками работ является ключом к успеху по всем трем показателям. Временные ограничения проекта часто являются наиболее критичными. Там, где сроки выполнения проекта серьезно затягиваются, весьма вероятными последствиями являются перерасход средств и недостаточно высокое качество работ. Поэтому, в большинстве методов управления проектами основной акцент делается на календарном планировании работ и контроле за соблюдением календарного графика.

Искусство эффективного управления во многом определяется способностями и талантами руководителя. Однако управление все в большей степени основывается и на научных подходах. Сегодня менеджер уже не может полагаться лишь на мнения, суждения и разговоры. Необходимо использовать системные подходы к подготовке и принятию решений, которые включают в себя методики и средства для сбора, обработки и анализа информации, позволяющие смоделировать развитие ситуации и предвидеть возможные последствия. Моделирование и системный анализ играют решающую роль в превращении разрозненной информации в знания, имеющие практическое значение.

Принятие любых управленческих решений, как правило, связано с неопределенностью, которая всегда присутствует при реализации проектов. Причиной неопределенности, например, могут быть: невозможность определения точных сроков выполнения исследовательских работ; нестабильность в поставках материалов в строительном проекте; неясный уровень спроса в маркетинговом проекте; неопределенность с финансированием в гос. программе.

Именно в этой ситуации имеет смысл задуматься об использовании более формализованной системы планирования и управления проектами. Кроме того, то, что раньше не имело смысла, сейчас с внедрением компьютеров в хозяйственную деятельность, стало возможным. Раньше вопрос стоял таким образом: зачем тратить время, разрабатывать план, если любое вмешательство извне неизбежно сделает этот план ненужной бумажкой через несколько дней? Теперь же, имея системную модель проекта, менеджер получает возможность постоянно анализировать происходящие в проекте изменения и иметь детальный план работ, соответствующий текущей ситуации и текущему уровню неопределенности.

«Тремя китами» эффективного управления проектами являются:

- Концепция жизненного цикла;
- Концепция команды проекта;
- Концепция финансирования.

Концепция жизненного цикла проекта исходит из необходимости организации единого неразрывного процесса достижения цели проекта.

Концепция команды проекта предполагает построение единой организационной структуры, отвечающей за успех проекта на всех стадиях его реализации.

Концепция финансирования проекта призвана обеспечить соответствие финансовых затрат проекта объемам и качеству выполнения работ.

1.5. Проектная и процессная деятельность в органах власти.

В современном мире управление проектами признано сферой профессиональной деятельности, требующей специальных знаний и умений, сформирована практика сертификации специалистов по проектному управлению.

Начиная с 2010 года в российском правовом поле закрепляется понятие «компетенции в сфере проектной деятельности», а их обязательность устанавливается для руководителей IT-проектов, работников сферы здравоохранения, государственных служащих и пр. Понятие также введено в структуру федеральных государственных образовательных стандартов как в отношении обучающихся, так и в отношении педагогов и преподавателей.

В литературе по проектному менеджменту в качестве примеров проектов указано строительство пирамид и иных архитектурных сооружений, различных каналов, конструирования ракет, самолетов и т.п.

Массовое и устоявшееся представление о проекте отражает его соотнесение с работами по строительству зданий, инженерных сооружений, подготовкой проектно-сметной документации. С практической точки зрения важен не столько результат, сколько способ организации процесса его достижения, т.е. принципы, инструменты и навыки управления проектом. Кроме профессионализации деятельности по управлению проектами, можно выделить еще одну тенденцию в сфере проектного управления - изменение представлений о предмете проектирования.

Произошел отказ от исключительно технического содержания термина «проект» и его наполнения социальным смыслом. Это связано с развитием социально-ориентированного некоммерческого сектора, добровольческого движения, включением термина в официальную риторику органов власти.

Проект – это комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений (ГОСТ 54869-2011 Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом).

Проект – это временное предприятие, направленное на создание уникального продукта, услуги или результата.

Исходя из указанных определений, можно выделить признаки проекта как способа организации деятельности:

- 1) уникальность результата;
- 2) новизна способа решения проблемы;
- 3) фиксация качества результата;
- 4) определенный срок реализации;
- 5) фиксация необходимых ресурсов.

Результаты проекта могут иметь различные эффекты (экономические, политические, социальные, пр.) и представляют собой как материальные, так и нематериальные продукты, услуги, блага. Уникальность результата здесь следует понимать как свойство, отличающее результат проекта от известных образцов, не характерное чему-либо или кому-либо.

Проекты в органах власти возникают по причинам, аналогичным бизнес организациям, но с поправкой на специфику сферы государственного и муниципального управления:

- наличие нормативных требований (к примеру, согласно постановлению Правительства РФ от 15.10. 2016 №1050 все федеральные органы исполнительной власти перешли на проектное управление);

- необходимость реализовать государственную или муниципальную политику (отраслевые стратегии, стратегии развития территории, пр.);

- появление запроса от заинтересованных сторон, в том числе на создание новых или корректировку имеющихся продуктов/услуг/благ.

Проекты органов власти всегда направлены на решение государственных/муниципальных проблем, а значит, прямо или косвенно на удовлетворение потребностей населения. Таким проектам часто свойственны нематериальные результаты – репутация, доверие, общественное благо, соответствие стратегии.

В отличие от бизнес-проектов проекты органов власти не ориентированы на получение прибыли. Кроме создания нового продукта/услуги/блага здесь уникальность результата может отражаться в создании новой организационной модели, в рамках которой выстроено взаимодействие органов власти, предпринимательского сообщества и гражданского общества. Региональный и муниципальный проекты должны предполагать использование ресурсов местного сообщества, некоммерческого сектора и предпринимательства.

В деятельности органов власти сложились три основные формы организации управленческой деятельности: поручение, процесс, проект. Для выполнения задачи с определенным сроком, конкретным результатом и персональной ответственностью используется управление по поручениям. Это наиболее распространенная форма работы органов власти имеет серьезный побочный эффект в виде формализации исполнения поручений.

Существенная часть полномочий органов власти имеет типовой характер деятельности и типовой результат. В этом случае самая эффективная форма организации деятельности – процессное управление. Классика процессного управления – предоставление государственных и муниципальных услуг. Процесс можно довести до совершенства, регламентировать, частично или полностью автоматизировать, создать соответствующую организационную структуру, обучить персонал. Затраты на оптимизацию окупаются за счет многократности повторений процесса.

Управленческую задачу неповторяющегося характера с уникальным результатом в конкретный срок экономически не выгодно решать в процессном режиме. Здесь следует использовать форму проекта. Под каждый проект создается специальная организационная структура, определяются принципы взаимодействия в ней, изменяются полномочия участников, выделяются отдельные ресурсы. В проекте всегда персонализирована ответственность, и каждый участник отвечает за свой вклад в результат.

В соответствии с ГОСТ ИСО Р 215000-2014 (Руководство по проектному менеджменту) проект состоит из уникального набора процессов. Процессы состоят из координируемых и контролируемых работ с датами начала и окончания, которые выполняются для достижения целей проекта. Проект представляет собой **процесс** осуществления комплекса целенаправленных мероприятий по достижению результата в рамках установленных бюджета, времени и качества.

Таким образом, в проекте представлены два вида процессов: во-первых, проектно-ориентированные процессы (собственно проектирование продукта/услуги/блага), во-вторых, продуктно-ориентированные процессы (управление созданием продукта/услуги/блага). Понятие нового продукта/услуги/блага распространяется на все виды целесообразной человеческой деятельности от издания книги до освоения космоса. Несмотря на возможное сходство процессов каждый проект уникален.

Процесс – это структурированный набор работ, характеризующийся повторяемостью и направленный на реализацию определенных функций и достижений целей. Состоит из процедур и операций.

Процедура – набор действий (операций), с помощью которых осуществляется тот или иной основной процесс (этап), выражающий суть технологии.

Операция – это непосредственный практический акт решения определенной задачи в рамках управленческой процедуры.

В функциональной деятельности органов власти выделяют рутинные процессы (операционная деятельность) и проектные процессы. Рутинные процессы или операционная деятельность – это повторяющиеся действия, ориентированные на получение стандартизированного результата.

Проектные процессы разовые, ориентированы на достижение уникального результата и определяются характером этого результата. Они исполняются преимущественно на среднем и верхнем уровнях системы государственного управления.

К рутинным процессам относятся – оформление паспорта, регистрация объекта недвижимости, аттестация госслужащих, казначейское исполнение бюджета, камеральная проверка и др.

К проектным процессам относятся – разработка стратегий развития, разработка проектов нормативных правовых актов, разработка и реализация госпрограмм, разработка и реализация национальных проектов, перевод государственных услуг в электронный формат.

Итак, деятельность человека с процессным мышлением подчинена логике «хочешь больше, делай больше», и такой человек будет достигать результата только одним заранее установленным способом.

Человек с проектным мышлением обязательно попробует иной способ достижения результата, если применяемый им способ результата не дает.

Проектное мышление выражается в умении с помощью ряда процедур создавать образ будущего. К характеристикам человека с проектным мышлением относятся – видение ситуации, критичность, креативность, методологичность, латеральность (способность предлагать различные варианты решения проблемы).

1.6. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти

Проектное управление является одним из инструментов управления по результатам в органах власти. Общепринятые методы и подходы в управлении проектами описаны в стандартах международных и национальных профессиональных организаций, объединяющих специалистов по управлению проектами всего мира. Стандарт – это документ, устанавливающий правила, руководящие принципы или характеристики действий, или их результатов для общего использования с целью достижения оптимальной степени порядка в определенной области

Применение методологии проектного менеджмента в управлении организациями связано с наличием следующих преимуществ: более быстрое выполнение проектов, большая предсказуемость, экономия трудозатрат и денег при активном управлении объемом проекта, лучшие результаты и др. Такие выгоды позволяют повысить эффективность организации в целом, а значит, могут быть интересны и системе государственного управления.

Управление проектами в государственном секторе имеет следующие особенности:

- 1) комплексность и масштабность государственных проектов;

- 2) постановка в проектах трудно достижимых (непоступательных) целей;
- 3) направленность на социальный эффект;
- 4) регламентация проектной деятельности;
- 5) наличие формальной иерархии и соподчиненности между участниками проектной деятельности и др.

Управление проектами является средством для управления любыми изменениями и позволяет руководителю добиваться целей проекта не только за счет организаторских способностей, но и с помощью определенного набора мероприятий и процедур, что требует профессиональной подготовки в области проектного управления. Применение проектного подхода может устранить минусы программного метода: он более гибкий, позволяет оптимизировать бюджетные расходы и временные ресурсы на достижение конкретного результата деятельности органов власти, персонифицировать ответственность.

Основными принципами при внедрении проектного управления являются: целостность – внедряемые решения интегрированы между собой и усиливают эффективность друг друга; простота – внедряемые решения упрощены и типизированы до уровня, позволяющего использовать их без потери эффективности с минимальными трудозатратами; гибкость – внедряемые решения могут адаптироваться к деятельности органа исполнительной власти в минимальные сроки с учетом происходящих процессных, организационных и технологических изменений.

Масштабирование практики проектного управления на все уровни власти в перспективе приведет к следующим эффектам:

- 1) концентрация государственных ресурсов на важнейших направлениях социально-экономического развития;
- 2) повышение эффективности бюджетных расходов;
- 3) своевременное реагирование системы управления на риски;
- 4) увеличение степени адаптивности системы управления к внешним условиям;
- 5) соблюдение пунктов общественного договора между населением и властью за счет контроля сроков и управления изменениями.

Лекция 2. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом.

- 2.1. Процессы управления проектами.
- 2.2. Жизненный цикл проекта.
- 2.3. Структурная декомпозиция работ проекта.
- 2.4. Разработка структурной декомпозиции работ.
- 2.5. Системный подход к СДР.

2.1. Процессы управления проектами

Любой проект состоит из процессов. Под процессами понимаются действия и процедуры, связанные с реализацией функций управления и приносящие результат. Процессы управления проектами связаны, с одной стороны, с областями знаний проектного менеджмента, а с другой – с жизненным циклом проекта. Процессы управления, связанные с областями знаний, выполняются в том или ином объеме на всех стадиях жизненного цикла проекта. В некотором смысле процессы, связанные с областями знаний, схожи с понятием обеспечивающих подсистем, поскольку касаются организации и описания работ проекта в любой сфере деятельности. Процессы управления проектом, ориентированные на продукт, определяются спецификой производства продукта, зависят от области приложения и связаны с жизненным циклом проекта.

Процессы управления проектами, связанные с областями знаний проектного менеджмента.

К областям знаний в проекте относятся:

- управление предметной областью проекта (управление содержанием) – определение целей, результатов и критериев оценки успешности проекта (желание заказчика по качеству, дизайну и т.д.). В ИТ, особенно в проектах разработки программных продуктов, управление предметной областью часто называют управлением конфигурацией;

- управление временем – разбиение проекта на группы работ и отдельные работы; определение последовательности выполнения, продолжительности и расписания работ – календарного плана проекта; контроль изменений календарного плана проекта;

- управление стоимостью – определение видов и количества ресурсов (люди, оборудование, материалы); определение стоимости ресурсов и работ; учет и контроль расходов и доходов, а также изменений бюджета;

- управление качеством – определение стандартов качества, относящихся к проекту, способов достижения требуемого уровня качества и мероприятия по обеспечению качества; контроль качества;

- управление персоналом – распределение ролей, ответственности и отношений координации и субординации персонала проекта; построение организационных и ресурсных диаграмм; подбор человеческих ресурсов; создание и совершенствование команды проекта;

- управление коммуникациями – определение источников и потребителей информации внутри и вне проекта; описание видов распространяемой информации, сроков и периодичности предоставления информации; способов доставки информации; управление процедурами распространения информации в ходе реализации проектов;

- управление проектными отклонениями:

- управление рисками – выявление событий, которые могут повлиять на проект; определение зависимости возможных результатов от наступления рискованных событий; выработка стратегий работы с рисками; планирование, осуществление и контроль мероприятий, связанных с реагированием на риск;

- управление проблемами – выявление возникающих вопросов (функциональных, технических, бизнес и др.), их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

- управление изменениями – выявление возникающих модификаций ранее согласованных параметров, их анализ, принятие и исполнение решений, формальное закрытие и мониторинг проблем проекта;

- управление контрактами – определение требуемых товаров и услуг, потенциальных продавцов; поддержание формализованных отношений с контрагентами.

Можно провести в некотором смысле аналогию между областями знаний в проекте и функциональной структурой предприятия (начальник управления кадрами, финансовый директор, технический директор, зам. по качеству и т.д.).

Таким образом, проект можно представить в виде пирамиды, отражающей взаимоотношения целей проекта, его основных ограничений и областей знаний (рис. 7). Следует заметить, что основные ограничения проекта могут выступать в качестве его подцелей.

2.2. Жизненный цикл проекта

Любой проект проходит через определенные стадии в своем развитии. Стадии жизненного цикла проекта могут различаться в зависимости от сферы деятельности и принятой системы организации работ. Это связано с особенностями предметной области, в которой выполняется проект. Например, в проектах по разработке программного обеспечения часто выделяются такие этапы, как осознание потребности в

информационной системе, формулирование требований, проектирование системы, кодирование, тестирование, эксплуатационная поддержка. Однако наиболее традиционным является разбиение проекта на четыре крупных этапа: инициация проекта, планирование, осуществление и завершение. Понятие жизненного цикла проекта является одним из важнейших для менеджера, поскольку именно текущая стадия определяет задачи и виды деятельности менеджера, используемые методики и инструментальные средства.

Жизненный цикл проекта – это промежуток времени между появлением обоснованной концепции проекта и моментом административного завершения проекта.

Каждой стадии жизненного цикла проекта соответствуют группы процессов управления проектами (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Группы процессов жизненного цикла проекта

Стадии жизненного цикла проекта	Группы процессов управления проектом
Инициация	Процессы инициации
Планирование	Процессы планирования
Исполнение и контроль	Процессы исполнения
	Процессы анализа
	Процессы управления
Завершение	Процессы завершения

Процессы управления перекрываются в рамках жизненного цикла проекта, но при этом на разных стадиях жизненного цикла различные процессы реализуются с разной интенсивностью (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Жизненный цикл проекта

Прединвестиционная стадия проекта.

Любой проект начинается с идеи. Но следует различать научные идеи и бизнес-идеи. Первичными являются научные идеи, они появляются в результате целенаправленной умственной деятельности. Появившаяся научная идея должна быть оформлена в виде научного отчета, статьи. Теперь научная идея должна быть оценена с экономической точки зрения, хотя на этом этапе можно говорить лишь о потенциале.

Если научная идея признана перспективной, она получит возможность развития и переходит в стадию научных исследований. В результате научная идея получает всестороннее развитие и превращается в научную разработку. В случае положительной оценки начинаются опытно-конструкторские работы. В случае положительной оценки формулируется бизнес-идея. Бизнес-идея, в отличие от научной идеи, должна отвечать на

вопрос: «Как с ее помощью заработать деньги?».

Бизнес-идея также должна быть оформлена документально (бизнес-план). В документе должны быть отражены:

- альтернативные технические и технологические решения;
- ожидаемый спрос на продукцию;
- сроки реализации и сложность проекта;
- правовое обеспечение проекта, наличие исходной и разрешительной документации;
- конкурентоспособность продукции проекта;
- инвестиционный климат;
- оценка экономической эффективности.

Инициация.

Стадия инициации. Инициация проекта – это убеждение руководства организации (или инвесторов) в необходимости выполнения проекта. Стадия инициации проекта подразумевает определение целей. Следует различать цели проекта и цели продукта проекта, под которым понимается продукция (или услуги), созданная или произведенная в результате исполнения проекта.

Цели продукта – это свойства, которыми должна обладать продукция проекта, являющаяся основным материальным результатом.

Цели проекта – это явные и неявные цели его основных участников (работы, которые нужно выполнить для производства продукта с заданными свойствами).

Под целями проекта здесь понимаются не только конечные результаты проекта, но и выбранные пути достижения этих результатов (например, применяемые в проекте технологии, система управления проектом). При этом результаты могут быть материальными (продукция, здания, сооружения, организация) и нематериальными (знания, опыт, методы). Без четко сформулированных целей успешная реализация проекта невозможна.

С другой стороны, стадия инициации проекта может по существу подразумевать функцию выбора проекта из возможных альтернатив. Проекты иницируются в силу возникновения потребностей, которые нужно удовлетворить. Однако в условиях дефицита ресурсов невозможно удовлетворить все потребности без исключения. Приходится делать выбор. Одни проекты выбираются, другие отвергаются. Решения принимаются исходя из наличия ресурсов, и в первую

очередь финансовых возможностей, сравнительной важности удовлетворения одних потребностей и игнорирования других, сравнительной эффективности проектов.

Для сравнительного анализа проектов на данном этапе применяются методы проектного анализа, включающие в себя финансовый, экономический, коммерческий, организационный, экологический, анализ рисков и другие виды анализа проекта. Системы для планирования и управления проектами на этой стадии, как правило, используются в ограниченном виде.

На стадии инициации проекта осуществляются следующие действия:

- разработка концепции проекта – анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение целей и задач проекта; рассмотрение альтернатив.
- утверждение концепции проекта;
- открытие проекта – принятие решения о начале проекта; определение и назначение управляющего проектом; принятие решения об обеспечении ресурсами.

Необходимым условием эффективного управления проектом является тщательное документирование всех действий, так или иначе связанных с исполнением проекта.

Поэтому результатом стадии инициации является документ, который может быть назван паспортом проекта, в котором указаны:

- обоснование инициации проекта – потребности, ради удовлетворения которых предпринимается этот проект;
- описание конечного продукта проекта (основная цель);
- определенные и утвержденные цели проекта – явные и неявные цели участников проекта (заказчика, исполнителя, подрядчика и т.д.);
- критерии успеха проекта – численно измеримые критерии, позволяющие судить об успешном завершении проекта;
- класс проекта по различным признакам (масштаб, тип, сложность);
- участники проекта (основные стейкхолдеры – высшее руководство, менеджер проекта, функциональные менеджеры, работники, гос. учреждения, акционеры, кредиторы и остальные стейкхолдеры, которых так или иначе касается проект – семьи, СМИ, школы, больницы, общественные организации, социальные организации, конкуренты, потребители и т.д.)
- команда проекта (включая утвержденного менеджера проекта);
- процедуры сотрудничества;
- первоначальный план проекта.

Планирование в том или ином виде производится в течение всего срока реализации проекта. В самом начале жизненного цикла проекта обычно разрабатывается неофициальный предварительный план – грубое представление о том, что потребуется выполнить в случае реализации проекта. Решение о выборе проекта в значительной степени основывается на оценках предварительного плана. Формальное и детальное планирование проекта начинается после принятия решения о его реализации. Определяются ключевые точки (вехи) проекта, формулируются задачи (работы) и их взаимная зависимость. Именно на этом этапе используются системы для управления проектами, предоставляющие руководителю проекта набор средств для разработки формального плана: средства построения иерархической структуры работ, сетевые графики и диаграммы Ганта, средства назначения и гистограммы загрузки ресурсов.

Планы – это основные документы, обеспечивающие взаимодействие всех участников проекта и ориентацию их на достижение конечной цели. Как правило, план проекта не остается неизменным и по мере осуществления проекта подвергается постоянной корректировке с учетом текущей ситуации.

Планы разрабатываются на всех этапах жизненного цикла проекта и в зависимости от уровня различаются концептуальные, стратегические, текущие и оперативные планы.

Концептуальный план определяет цели и задачи проекта. В нем рассматриваются различные возможные варианты организации производства, оцениваются их положительные и отрицательные стороны, устанавливаются основные точки контроля, проводится предварительная оценка стоимости и объемов ресурсов.

Стратегический план обеспечивает общее видение проекта. Он устанавливает:

- целевые этапы и основные точки контроля;
- сроки завершения комплекса работ;
- организации-исполнители и порядок их взаимодействия;
- поэтапные потребности в ресурсах.

На этом этапе менеджер проекта согласовывает и решает возникающие вопросы с заказчиком, знакомит с планом работ свою команду. При этом особое внимание обращается на промежуточные этапы с целью распределения работ по отдельным подразделениям.

Текущий план уточняет потребности в ресурсах, сроки выполнения работ отдельными исполнителями, взаимодействие между ними.

Оперативный план еще более детализирует задания исполнителям на небольшие отрезки времени.

Планирование имеет большое значение для проекта, поскольку проект содержит то, что ранее не выполнялось. Естественно, что планирование включает сравнительно много процессов. Однако не следует считать, что управление проектами - это в основном планирование. Усилия, прилагаемые для планирования, следует соизмерять с целями проекта и полезностью полученной информации. В ходе исполнения проекта процессы планирования многократно повторяются. Изменениям могут подвергнуться цели проекта, его бюджет, ресурсы и т.д. Кроме того, планирование проекта - это не точная наука. Различные команды проекта могут разработать различные планы для одного и того же проекта. А пакеты управления проектами могут составить различные расписания выполнения работ при одних и тех же исходных данных.

Основные процессы планирования

Некоторые из процессов планирования имеют четкие логические и информационные взаимосвязи и выполняются в одном порядке практически во всех проектах. Так, например, сначала следует определить, из каких работ состоит проект, а уж затем рассчитывать сроки выполнения и стоимость проекта. Эти основные процессы выполняются по несколько раз на протяжении каждой стадии проекта. К основным процессам планирования относятся:

Планирование целей - разработка постановки задачи (проектное обоснование основных этапов и целей проекта),

Декомпозиция целей - декомпозиция этапов проекта на более мелкие и более управляемые компоненты для обеспечения более действенного контроля,

Определение состава работ проекта - составление перечня операций, из которых состоит выполнение различных этапов проекта,

Определение взаимосвязей работ - составление и документирование технологических взаимосвязей между операциями,

Оценка длительностей или объемов работ - оценка количества временных интервалов, либо объемов работ, необходимых для завершения отдельных операций,

Определение ресурсов (людей, оборудования, материалов) проекта - определение общего количества ресурсов всех видов, которые могут быть использованы на работах проекта (ресурсов организации) и их характеристик;

Назначение ресурсов - определение ресурсов, необходимых для выполнения отдельных операций проекта;

Оценка стоимостей - определение составляющих стоимостей операций проекта и оценка этих составляющих для каждой операции, ресурса и назначения;

Составление расписания выполнения работ - определение последовательности выполнения работ проекта, длительностей операций и распределения во времени потребностей в ресурсах и затрат, исходя и с учетом наложенных ограничений и взаимосвязей;

Оценка бюджета - приложение оценок стоимости к отдельным компонентам проекта (этапам, стадиям, срокам);

Планирование качества - определение того, какие стандарты качества использовать в проекте, и того, как отслеживать соблюдение этих стандартов;

Определение критериев успеха - разработка критериев оценки исполнения проекта.

Вспомогательные процессы планирования

Кроме перечисленных основных процессов планирования имеется ряд вспомогательных процессов, необходимость в использовании которых сильно зависит от природы конкретного проекта. Такие процессы включают в себя:

Планирование организации - определение, документирование и назначение ролей, ответственности и взаимоотношений отчетности в организации;

Планирование взаимодействия - определение потоков информации и способов взаимодействия, необходимых для участников проекта,

Идентификация и оценка риска - определение и документирование событий риска, которые могут повлиять на проект;

Разработка реагирования - определение необходимых действий для предупреждения рисков и реакции на угрожающие события;

Планирование поставок - определение того, что, как и когда должно быть поставлено.

Взаимосвязи между вспомогательными подпроцессами, как и само их наличие, в большой мере зависят от природы проекта.

Выполнение и контроль (осуществление).

После утверждения формального плана на менеджера ложится задача по его реализации. По мере осуществления проекта руководители обязаны постоянно контролировать ход работ. Контроль заключается в сборе фактических данных о ходе работ и сравнении их с плановыми показателями. К сожалению, в управлении проектами можно быть абсолютно уверенным в том, что отклонения между плановыми и фактическими показателями случаются всегда. Поэтому, задачей менеджера является анализ возможного влияния отклонений в выполненных объемах работ на ход реализации проекта в целом и в выработке соответствующих управленческих решений. Например, если отставание от графика выходит за приемлемый уровень отклонения, может быть принято решение об ускорении выполнения определенных критических задач, за счет выделения на них большего объема ресурсов.

Процессы исполнения.

Под исполнением подразумеваются процессы реализации составленного плана. Исполнение проекта должно регулярно измеряться и анализироваться для того, чтобы выявить отклонения от намеченного плана и оценить их влияние на проект. Регулярное измерение параметров проекта и идентификация возникающих отклонений далее также относится к процессам исполнения и именуется контролем исполнения. Контроль исполнения следует проводить по всем параметрам, входящим в план проекта.

К основным можно отнести сам процесс исполнения плана проекта.

Среди вспомогательных процессов отметим:

учет исполнения - подготовка и распределение необходимой для участников проекта информации с требуемой периодичностью;

подтверждение качества - регулярная оценка исполнения проекта с целью подтверждения соответствия принятым стандартам качества;

выбор поставщиков - оценка предложений, выбор поставщиков и подрядчиков и заключение контрактов;

контроль контрактов - контроль исполнения контрактов поставщиками и подрядчиками;

развитие команды проекта - повышение квалификации участников команды проекта.

Процессы анализа

Процессы анализа включают как анализ плана, так и анализ исполнения проекта.

Анализ плана означает определение того, удовлетворяет ли составленный план исполнения проекта предъявляемым к проекту требованиям и ожиданиям участников проекта. Он выражается в оценке показателей плана командой и другими участниками проекта. На стадии планирования результатом анализа плана может быть принятие решения о необходимости изменения начальных условий и составления новой версии плана, либо принятие разработанной версии в качестве базового плана проекта, который в

дальнейшем служит основой для измерения исполнения. Процессы анализа исполнения предназначены для оценки состояния и прогноза успешности исполнения проекта согласно критериям и ограничениям, определенным на стадии планирования. В силу уникальности проектов эти критерии не являются универсальными, но для большинства проектов в число основных ограничений и критериев успеха входят цели, сроки, качество и стоимость работ проекта. При отрицательном прогнозе принимается решение о необходимости корректирующих воздействий, выбор которых осуществляется в процессах управления изменениями.

Процессы анализа также можно подразделить на основные и вспомогательные.

К основным относятся те процессы анализа, которые непосредственно связаны с целями проекта и показателями, характеризующими успешность исполнения проекта:

анализ сроков - определение соответствия фактических и прогнозных сроков исполнения операций проекта директивным или запланированным;

анализ стоимости - определение соответствия фактической и прогнозной стоимости операций и стадий проекта директивным или запланированным;

анализ качества - мониторинг результатов с целью их проверки на соответствие принятым стандартам качества и определения путей устранения причин нежелательных результатов исполнения качества проекта;

подтверждение целей - процесс формальной приемки результатов проекта его участниками (инвесторами, потребителями и т.д.).

Вспомогательные процессы анализа связаны с анализом факторов, влияющих на цели и критерии успеха проекта. Эти процессы включают:

оценку исполнения - анализ результатов работы и распределение проектной информации с целью снабжения участников проекта данными о том, как используются ресурсы для достижения целей проекта;

анализ ресурсов - определение соответствия фактической и прогнозной загрузки и производительности ресурсов запланированным, а также анализ соответствия фактического расхода материалов плановым значениям.

В результате анализа либо принимается решение о продолжении исполнения проекта по намеченному ранее плану, либо определяется необходимость применения корректирующих воздействий

Процессы управления

Управление исполнением проекта - это определение и применение необходимых управляющих воздействий с целью успешной реализации проекта. Если исполнение проекта происходит в соответствии с намеченным планом, то управление фактически сводится к исполнению - доведению до участников проекта плановых заданий и контролю их реализации. Другое дело, если в процессе реализации возникли отклонения, анализ которых показал, что необходимо определение и применение корректирующих воздействий. В этом случае требуется найти оптимальные корректирующие воздействия, скорректировать план оставшихся работ и согласовать намеченные изменения со всеми участниками проекта.

К основным процессам управления, встречающимся практически в каждом проекте, относятся:

общее управление изменениями - определение, согласование, утверждение и принятие к исполнению корректирующих воздействий и координация изменений по всему проекту.

управление ресурсами - внесение изменений в состав и назначения ресурсов на работы проекта;

управление целями - корректировка целей проекта по результатам процессов анализа;

управление качеством - разработка мероприятий по устранению причин неудовлетворительного исполнения.

Среди вспомогательных процессов управления отметим:

управление рисками - реагирование на события и изменение рисков в процессе исполнения проекта;

управление контрактами - координация работы субподрядчиков, корректировка контрактов, разрешение конфликтов.

Завершение.

Рано или поздно, но проекты заканчиваются. Проект заканчивается, когда достигнуты поставленные перед ним цели. Иногда окончание проекта бывает внезапным и преждевременным, как в тех случаях, когда принимается решение прекратить проект до его завершения по графику. Как бы то ни было, но когда проект заканчивается, его руководитель должен выполнить ряд мероприятий, завершающих проект. Конкретный характер этих обязанностей зависит от характера самого проекта. Если в проекте использовалось оборудование, надо произвести его инвентаризацию и, возможно, передать его для нового применения. В случае подрядных проектов надо определить, удовлетворяют ли результаты условиям подряда или контракта. Может быть, необходимо составить окончательные отчеты, а промежуточные отчеты по проекту организовать в виде архива.

Завершение проекта сопровождается следующими процессами:

закрытие контрактов - завершение и закрытие контрактов, включая разрешение всех возникших споров;

административное завершение - подготовка, сбор и распределение информации, необходимой для формального завершения проекта.

2.3. Структурная декомпозиция работ проекта

Успешное управление проектом зависит от способностей менеджера эффективно руководить командой проекта, достигая спланированных результатов. Если в документе «Паспорт проекта» сопоставить разделы «Продукт проекта» и «Результаты проекта», станет очевидно, что результатами проекта являются элементы декомпозиции продукта проекта. Именно поэтому при формировании плана выполнения проекта используют структурную декомпозицию работ. Существует несколько различных русскоязычных названий (англоязычный термин только один), которые, по сути, отражают одно и то же – структурная декомпозиция работ, структура декомпозиции работ, иерархическая структура работ, структура разбиения работ.

Структурная декомпозиция работ (СДР или WBS - Work Breakdown Structure) – это представление проекта в виде иерархической структуры работ, полученной путем последовательной декомпозиции. СДР предназначена для детального планирования, оценки стоимости и обеспечения персональной ответственности исполнителей.

Благодаря структурной декомпозиции работ менеджер проекта имеет:

- точное описание содержания работ;
- точное определение объема работ;
- измеримый результат выполнения работ.

Предназначение СДР

СДР является средством для разделения всех работ по проекту на управляемые пакеты работ. Это позволяет достичь такого уровня детализации информации, который соответствует потребностям руководства проекта для осуществления контроля. Под пакетом работ понимается комплекс работ, сгруппированных по заданным критериям. СДР позволяет свести цели проекта либо к иерархии средств их достижения, либо к

иерархии результатов, предусмотренных проектом. СДР является также инструментом, позволяющим руководителю проекта получить описание конечного продукта проекта.

СДР обеспечивает выявление работ, необходимых для достижения целей проекта. Каждый следующий уровень декомпозиции обеспечивает последовательную детализацию содержания проекта, что позволяет производить оценку выполненных объемов работ, освоенных денег и выполнения по срокам. На нижних уровнях пакетам работ соответствуют сравнительно меньшие объемы работ. Это упрощает оценку процента выполнения и дает возможность более четко определять действия, необходимые для достижения целей проекта.

Разработка СДР имеет две основные цели:

1. обеспечение планирования всех необходимых работ проекта,
2. обеспечение отсутствия работ, не связанных с реализацией проекта.

Для руководителя проекта важны обе эти цели. Если в плане отсутствуют необходимые работы, проект будет задержан, бюджет, скорее всего, будет превышен. Если выполняются работы, не относящиеся к данному проекту – деньги заказчика тратятся нецелевым образом. Если СДР не объединяет обе эти цели, проект может потерпеть неудачу.

На основе СДР выполняются следующие процесс:

1. определение работ,
2. планирование ресурсов,
3. оценка стоимости,
4. бюджетирование,
5. определение рисков.

Таким образом, СДР является основой:

- Комплексного план-графика проекта – СДР обеспечивает основу для планирования объемов работ, стоимости, сроков и рисков. С помощью СДР работы структурируются и непосредственно связываются с графиком, а ресурсы распределяются и отслеживаются. При изменении содержания проекта СДР должна быть откорректирована. В рамках программных продуктов она также обеспечивает средство интеграции всех данных.

- Отчетности о выполнении проекта – с помощью СДР определяется состояние проекта и выдается в различные формы отчетности. Например, по стадиям жизненного цикла проекта; по результатам; по пакетам работ. Отчеты могут содержать данные по стоимости, срокам, рискам, объему, трудоемкости и качеству выполняющегося проекта или по сравнению с предыдущими аналогичными проектами (с такой же структурой).

- Комплексного контроля изменений – СДР обеспечивает идентификацию соответствующих точек контроля, которые используются для упрощения обмена информацией и контроля результатов.

- Управления содержанием проекта – процесс разработки СДР способствует формированию концептуального целостного представления об объекте проекта.

- Организации взаимодействия между участниками проекта – СДР позволяет организовать направленную передачу информации между руководителем и участниками проекта на всех стадиях его жизненного цикла, с учетом принятых обязанностей и ответственности участников.

- Формирования организационной структуры – с помощью СДР можно связать определенный объем работ с элементом организационной структуры, субподрядчиками или отдельными исполнителями. Как только определяются работы, отдельные исполнители (включая субподрядчиков) назначаются ответственными за выполнение определенных элементов СДР в рамках назначенных бюджетов и определенных сроков выполнения.

2.4. Разработка структурной декомпозиции работ

Структура декомпозиции работ может разрабатываться «с нуля» либо с использованием компонентов уже созданных СДР- структур. При использовании

существующих компонентов, элементы СДР составляются из элементов предыдущих проектов - аналогов или из стандартных шаблонов проектов, применяемых в данной организации, на основе удачных или типовых решений по аналогичным проектам.

Провести декомпозицию и составить СДР, по мнению некоторых авторов, очень легко: «Прежде всего, следует разбить проект на несколько подпроектов. Каждый из подпроектов, в свою очередь, может быть разбит на некоторое число подподпроектов. Так следует последовательно делить проект на составные части до тех пор, пока не будет достигнут нижний уровень детализации».

На самом деле, все не так однозначно. На стадии инициации проекта руководитель должен ответить на целый ряд вопросов:

- Что нужно сделать (определить продукты проекта);
- как это нужно будет делать (определить технологические этапы проекта);
- кто это будет делать (определить исполнителей, соисполнителей, субподрядчиков);
- кто и в какой форме будет оплачивать работы (определить, какие и с кем будут заключены контракты).

На какие подпроекты нужно разбить исходный проект? Что будет удобнее увидеть на первом уровне декомпозиции – компоненты конечного продукта проекта (программные, технические, информационные) или технологические этапы производства (концепция, ТЗ, проектирование)? А может быть, удобнее сгруппировать работы по исполнителям или заказчикам? Таким образом, мы подошли к трем вариантам построения СДР:

1. продуктовый подход – построение СДР по компонентам продукта проекта, когда в качестве элементов СДР выбираются элементы продукта проекта, его материальные результаты;
2. функциональный подход – построение СДР по функциональным элементам деятельности, когда в качестве элементов СДР выбираются операции технологического цикла производства продукта проекта;
3. организационный подход – построение СДР по компонентам организационной структуры, когда в качестве элементов СДР выбираются элементы структурной схемы организации.

Какой из трех принципов построения СДР выбрать, зависит от конкретного проекта. Например, если работы проекта выполняются в интересах различных заказчиков и в то же время финансируются различными инвесторами, то декомпозиция может выполняться либо по содержательному признаку отнесения работ к проектам, либо по формальному признаку отнесения работ к договорам финансирования.

Каждый из этих альтернативных взглядов имеет право на существование, но все они должны быть отражены в документации проекта и должно быть указано, какая точка зрения является главной.

2.5. Системный подход к СДР

Если при разработке СДР руководствоваться теорией управления системами, то можно рассматривать проект как процесс превращения входных элементов (ресурсов, денег, трудозатрат) в выходные (результаты проекта).

Приложив данную теорию к иерархической структуре декомпозиции работ, можно сказать, что каждая работа на самом нижнем уровне иерархической структуры есть процесс превращений входных элементов в выходные. Входные элементы – то, что исполнитель элементарной работы

должен получить из какого-либо внутреннего или внешнего по отношению к проекту источника. Выходные элементы – то, что должно быть передано в какую-то иную часть проекта, или то, что входит в результаты проекта.

Системный анализ позволяет сделать уточнения в определении работы, которую необходимо выполнить в рамках проекта. Каждый исполнитель будет просматривать другие работы в поисках того, что необходимо для выполнения его работы. Он также будет изучать другие части проекта, которым должны быть переданы выходные элементы его работы. Все входные элементы должны исходить от чего-то внутри проекта или из внешнего источника. Все выходные элементы должны либо быть переданы в другую элементарную работу проекта, либо непосредственно являться частью результатов проекта.

К выявленным в СДР работам проекта нужно добавить работы по подготовке необходимых входных элементов, которые не были получены из внутренних или внешних источников. В качестве признака лишней работы следует рассматривать выходные элементы, которые не могут быть переданы другим компонентам проекта и не являются результатами проекта. Таким образом, вполне реально выявить практически всю необходимую дополнительную работу, еще не включенную в план, и определить всю лишнюю работу, от которой следует отказаться.

Наконец, есть возможность исключить элементарные работы, дублирующие друг друга, когда ответственный за выполнение работы находит более одной работы для обеспечения одних и тех же или почти одинаковых входных элементов.

Этапы разработки СДР

СДР разрабатывается путем итерационного рассмотрения целей и результатов проекта, критериев планирования/достижения функциональности, объема работ, реализации технических требований и других технических атрибутов. Верхние уровни СДР могут быть разработаны на ранней, концептуальной стадии проекта. Дальнейшая детализация СДР возможна, как только будет определен проект и подготовлены спецификации.

Основной процесс разработки СДР состоит из следующих шагов:

- Первый шаг – определение конечных результатов проекта – что должно быть произведено для обеспечения успешного завершения проекта. В качестве руководства рекомендуется проанализировать, рассмотреть документы, описывающие общий объем работ по проекту.

- Второй шаг – определение основных пакетов работ, необходимых для получения продукта проекта. Часто такими основными пакетами работ являются результаты, необходимые для создания продукта проекта, но вместе с тем, сами по себе они не являются целями проекта (например, технические требования к разработке ИС).

- Третий шаг – определение степени детализации в соответствии с внутренней системой управления и единой системой контроля. Такие элементы обычно связаны с четким и раздельным определением отдельных результатов (продуктов) проекта.

- Четвертый шаг – анализ и усовершенствование СДР. Этот шаг повторяется до тех пор, пока все участники проекта не будут согласны, что планирование проекта может быть успешно завершено, и можно будет успешно управлять, контролировать и регулировать получаемые результаты.

Подготовку структуры декомпозиции работ (СДР) можно считать законченной, когда определены мелкие индивидуальные части (элементарные) работы. Ответственность за каждую элементарную работу должна быть поручена одному и только одному члену команды проекта. Очень важно понять, что первоочередная задача составления СДР – разделить проект на подпроекты до той степени детализации, когда появится возможность распределить элементарные работы.

Если проект большой, СДР может иметь довольно общий характер. Можно остановиться на самом нижнем уровне, который отслеживает руководитель проекта. Этот уровень, напомним,

принято называть пакетом работ. Следует учитывать, что, начиная с этого уровня, другие менеджеры, занятые на проекте, должны осуществить более подробное разделение проекта на части (подпроекты) до уровня элементарных работ.

На самом нижнем уровне СДР должно быть описание элементарной работы, которая может быть выполнена одним человеком (или группой людей). Если этот человек (или группа) собираются выполнять работу, а не руководить ее выполнением, этот уровень может быть признан самым нижним уровнем СДР.

Правила разработки СДР

При разработке СДР необходимо принимать во внимание следующие основные правила:

- Каждый элемент СДР должен обеспечивать достижение измеримого результата.
- Каждый элемент СДР должен агрегировать все подчиненные элементы.
- Результаты должны логически декомпозироваться до уровня, на котором можно определить, как они будут достигаться (проектирование, поставки, заключение договоров, производство).
- Результаты пакетов работ должны быть уникальными.
- Выполнение отчетов должно быть оформлено как выполнение отдельных пакетов работ.
- Все пакеты работ должны быть совместимы с организационной структурой и структурой затрат.
- Исключаются пакеты работ с несколькими ответственными за создание одних и тех же результатов.
- Результаты должны иметь размер, достаточный для эффективного управления, но не настолько малый, чтобы сделать затраты на контроль чрезмерными.

Сложности, связанные с разработкой СДР:

- Нахождение баланса между детализацией проекта и требованиями к сбору фактической информации и отчетности (излишняя детализация). Основная функция СДР – определение объема работ. Чрезмерная детализация СДР требует излишнего уровня поддержки и отчетности.
- Разработка элементов СДР, определяющих только стадии проекта, либо организационную структуру без учета промежуточных результатов проекта (недостаточная детализация). Это может привести к перерасходу по проекту, поскольку при таком подходе трудно оценить плановые показатели и проконтролировать выполнение проекта.
- Недостаточное внимание к разработке СДР и переход непосредственно к формированию сетевого графика (диаграммы Ганта, расчету критического пути или сетевого графика). Это может привести к потере важных для проекта работ, а, следовательно, к задержкам проекта на поздних стадиях его реализации после выявления упущений.

Определение необходимости в дальнейшей детализации

В учебно-справочной литературе по управлению проектами для проектов средней сложности рекомендуется использовать до 6 уровней СДР: 3 верхних уровня для предоставления информации уровня заказчика, 3 нижних уровня для детализации информации уровня исполнителя. Глубина детализации СДР зависит от размера и сложности проекта, поскольку должна обеспечивать четкую формализацию целей и результатов работы, которые необходимо выполнить. Каждый пакет работ включает весь объем работ, выполняемый основной организацией, ответственной за данный пакет работ, так же, как и организациями, с которыми заключены подрядные договора.

Дальнейшая детализация необходима, если:

- Необходимо повысить точность оценки стоимости и длительности работ;
- Для пакета работ определен более чем один ответственный;

- Объем работ, выполняемый в рамках данного пакета, описывает больше одного результата проекта;
- Необходимо отдельно определить стоимость процессов или результатов, описанных в данном пакете работ;
- Есть зависимость между работами внутри разных пакетов;
- Есть существенные перерывы в выполнении работ в рамках пакета;
- Меняются требования к ресурсам в течение времени в рамках пакета работ;
- Различаются исходные условия для работ внутри пакета работ;
- Существуют риски, связанные с частью пакета работ;
- Для части пакета работ может отдельно пересчитываться расписание.

Как было определено ранее, уровень детализации СДР зависит от размера и баланса между сложностью, риском, и требованиями руководителя проекта к контролю проекта. Уровень детализации может также изменяться в процессе жизненного цикла проекта. Для краткосрочных проектов на начальной стадии можно разработать всю СДР до достаточного уровня детализации, в то время как долгосрочные проекты и проекты с высоким уровнем сложности могут не декомпозироваться полностью на начальной стадии. Полностью СДР для таких проектов можно описать в процессе их реализации. С другой стороны, это может означать, что для конкретного проекта отдельные пакеты работ могут иметь различные уровни детализации. В частности, это верно при разработке «развертывающихся» проектов, когда план детализируется для работ, которые должны непосредственно начаться, а работы будущих периодов определяются укрупненно, на верхнем уровне, до тех пор, пока на более поздней стадии жизненного цикла проекта можно будет прописать их более детально.

Лекция 3. Управление основными ограничениями проекта. Управление проектом по временным параметрам

3.1. Факторы потери времени

3.2. Основные компоненты проектного плана

- 1.3. Управление проектом по временным параметрам
- 1.4. Методы планирования проектов
- 1.5. Оптимизация и контроль календарного плана

3.1. Факторы потери времени

Управление временем (продолжительностью) проекта нацелено на планирование, контроль, корректировки, анализ сроков и резервов выполнения работ с целью своевременного завершения проекта. Управление временем подразумевает распределение времени выполнения проекта по последовательным стадиям его осуществления; составление графиков выполнения проекта и его отдельных работ и контроль за их соблюдением.

Реализовать проект в рамках заранее определенных календарных сроков, бюджетов, с соблюдением требуемых показателей качества продукции значительно легче на словах, чем на деле. Управление реализацией проекта в современных условиях сопряжено с большой долей неопределенности, не зависящей от руководителя проекта.

Проект состоит из большого числа разнообразных мероприятий, таких как различные встречи и совещания, подготовка отчетов, взаимодействие с потребителем и многое другое. Успех отдельных мероприятий, входящих в проект, и проекта в целом определяется умением руководителя проекта управлять временем своим и своих подчиненных.

Для большинства людей время – это ресурс (правда, ресурс невозполнимый). Для руководителя проекта время – в первую очередь ограничение, и только умелая реализация функций управления временем обеспечивает использование времени как некоего ресурса.

Потери времени в ходе реализации проекта выражаются в:

- дополнительных затратах времени на перепланирование графика выполнения работ. Это может быть связано со следующими причинами:

- допущены ошибки ключевых участников проекта на стадии определения содержания работ, выражающиеся в неучете некоторых целей проекта, неточностях в определении участников проекта, основных вех выполнения проекта и разработке СДР;

- процесс планирования основывается на неполных данных;

- на оценку показателей проекта отводится мало времени;

- при выполнении оценок не учитываются исторические данные и предыдущий опыт;

- планирование графика работ проводится исключительно группой планирования, тогда как в этом процессе должны принимать активное участие те, кто будет выполнять график;

- неправильно спланированы потребности в ресурсах;

- при планировании графика работ не учтены риски;

- фактическое состояние проекта не находит отражения в текущем графике выполнения работ. Это может быть связано с нечеткой организацией обмена информацией между исполнителями и проектным офисом, с тем, что при возникновении проблем люди могут впасть в панику и вообще забыть о существовании плана. В результате не отслеживаются расхождения между текущим и базовым графиками работ, не принимаются необходимые для проекта решения – «план и проект существуют отдельно друг от друга»;

- устранении брака. Потери времени на устранение брака возникают в результате выполнения работ не в соответствии с требованиями качества, например, при использовании неквалифицированных человеческих ресурсов или их чрезмерной загрузке, некачественных материалов и т.д.;

- простоях/задержках в выполнении работ, которые связаны, прежде всего, с отсутствием условий для их выполнения. Это может выражаться в нерабочих погодных условиях, перебоях с поставками материалов или оборудования по вине поставщиков и т.д.

3.2. Основные компоненты проектного плана

Ключевыми понятиями, используемыми в процессах планирования, являются понятия работы и вехи.

Работа в плане проекта представляет некоторую деятельность, необходимую для достижения конкретных результатов (конечных продуктов нижнего уровня). Т.о., работа является основным элементом деятельности на самом нижнем уровне детализации, на выполнение которого требуется время и который может задержать начало выполнения других работ. Момент окончания работы означает факт получения конечного продукта (результата работы). Работа является базовым понятием и предоставляет основу для организации данных в системах управления проектами.

Фаза проекта – состоит из одной или нескольких работ, в результате выполнения которых достигается один или несколько основных результатов проекта.

При планировании нужно помнить, что чем детальнее составлен план, тем он точнее, а значит, лучше. Поэтому в тех случаях, когда это возможно, стоит разбивать большие задачи на подзадачи, т.е., превращать работы в фазы. Формальными критериями, показывающими, что работу можно разбить на подзадачи, является длительность (задачи редко бывают дольше 2-3 дней) и большое число задействованных исполнителей (как правило, если над решением задачи трудятся 2-3 человека, то каждый решает свою собственную задачу, которую можно отдельно учесть).

Проект разбивается на фазы и для удобства отслеживания хода работ. По завершении проектной фазы обычно осуществляется анализ как полученных результатов, чтобы с минимальными затратами определить и исправить ошибки, так и общего хода выполнения проекта, чтобы определить, стоит ли переходить к его следующей фазе.

Веха – событие или дата в ходе осуществления проекта. Веха используется для отображения состояния завершенности тех или иных работ. Вехи используются для обозначения важных промежуточных результатов, которые должны быть достигнуты в процессе реализации проекта. Важным отличием вех от работ является то, что они не имеют длительности. Из-за этого свойства их часто называют событиями.

Определение основных вех устанавливает основу для взаимодействия по согласованию основных стадий разработки проекта, а также для оценки и контроля на высшем уровне. Таким образом, определение вех является ключевой частью процесса планирования на раннем этапе. Определение вех требует ясного понимания ключевых стадий или состояний, через которые проходит проект в течение своего жизненного цикла, и четких характеристик точек перехода. Вехи отмечают эти ключевые периоды и, следовательно, обеспечивают естественную серию контрольных точек. При обзоре выполнения работ вехи позволяют руководству быстро понять, на какой стадии находится проект, и оценить, достигнуты ли основные состояния, необходимые для успешного завершения работ.

Длительность – это период рабочего времени, который необходим для того, чтобы выполнить работу. Длительность может не соответствовать трудозатратам занимающегося задачей сотрудника. Длительность соответствует времени, через которое будет получен результат задачи, а трудозатраты – времени, затраченному сотрудниками на получение результата. Например, для выполнения задачи «Сбор предложений» сотруднику нужно потратить полчаса в понедельник для рассылки электронного письма контрагентам, и полчаса в пятницу на обработку поступивших в течение недели ответов. Трудозатраты равны одному часу, а длительность задачи – 5 дней.

Ресурсы. Неотъемлемым элементом планирования работ является планирование ресурсов, требуемых для осуществления проекта. Ресурсы в проекте делятся на следующие виды:

- возобновляемые – люди, оборудование, механизмы;
- невозобновляемые – вода, энергия, закупленные товары, средства труда однократного применения, финансовые средства.

Возобновляемые ресурсы в ходе работы сохраняют свою натурально-вещественную форму и по мере высвобождения могут использоваться на других работах. Если эти ресурсы простаивают, то их неиспользованная способность к функционированию в данный отрезок

времени не компенсируется в будущем, т.е., они не накапливаются. Поэтому ресурсы этого типа называются ресурсами типа «мощность».

Невозобновляемые ресурсы в процессе выполнения работ расходуются полностью, не допуская повторного использования. Не использованные в данный отрезок времени, они могут использоваться в дальнейшем. Такие ресурсы можно накапливать с последующим расходом запасов. Поэтому их называют ресурсами типа «энергия».

Ресурсное планирование подразумевает назначение тех или иных ресурсов для выполнения определенных в календарном графике работ. Расписание проекта, разработанное без учета ресурсных ограничений, не может быть реализовано по причине потенциальных ресурсных конфликтов. Следовательно, после предварительного распределения ресурсов по работам, практически всегда необходимо производить ресурсную оптимизацию.

Назначение – это связь определенной задачи и ресурсов, необходимых для ее выполнения. Благодаря назначениям, решается целый ряд задач планирования:

- 1) определяются ответственные за исполнение задач;
- 2) рассчитывается общий объем времени, затрачиваемый ресурсом на проект, и оценивается стоимость этого ресурса для проекта;
- 3) рассчитывается стоимость проекта, исходя из стоимости всех назначенных ресурсов;
- 4) сокращается время выполнения проекта при выделении большего количества ресурсов.

Ресурсное планирование при ограничении по времени предполагает фиксированную дату окончания проекта и назначение на проект дополнительных ресурсов на период перегрузок.

Планирование при ограниченных ресурсах предполагает, что первоначально заданное количество доступных ресурсов не может быть изменено и является одним из основных ограничений проекта. При таком подходе разрешение конфликтных ситуаций производится за счет смещения даты окончания работ.

1.6. Управление проектом по временным параметрам

Управление проектом по временным параметрам включает в себя процессы, необходимые и достаточные для обеспечения своевременного завершения проекта:

- Определение работ;
- Определение последовательности работ;
- Оценка продолжительности работ;
- Разработка календарного плана;
- Оптимизация и контроль календарного плана.

Определение работ

Этап определения работ начинается на стадии планирования – его результатом является структурная декомпозиция работ.

Кроме разработки СДР необходимо указать структуру каждой работы, т.е. задать следующие параметры:

- идентификатор – уникальный код, однозначно определяющий работу в проекте;
- описание – краткая характеристика, используемая в сетевой диаграмме проекта.

Обычно описывает суть работы;

- исходная длительность (продолжительность). Оценка времени, требуемого для выполнения работы с учетом ее характера и необходимых ресурсов. На оценку продолжительности работ оказывают влияние ограничения по времени, предположения потребности в трудовых ресурсах, их квалификация и опыт выполнения предыдущих проектов;

- процент выполнения – доля завершенной части работы в процентах;
- оставшаяся длительность для выполняемых работ;
- календарь – список рабочих и нерабочих периодов, принятый для выполнения работы в проекте;
- раннее начало и окончание, позднее начало и окончание;

резервы времени – свободный и полный. Свободный резерв определяет время, на которое можно задержать выполнение работ, не изменяя раннего начала всех последующих работ.

- Полный резерв определяет время, на которое может быть задержано выполнение работы без изменения продолжительности или сроков окончания всего проекта. Определяется как разность между поздним и ранним сроками окончания работы;

- фактические начало и окончание;
- предшествующая работа – работа, от которой зависят сроки выполнения данной работы, являющейся технологически или логически предшествующей ей;

- последующая работа – работа, сроки выполнения которой зависят от выполнения данной работы, технологически и логически следующая за данной.

Логические связи работ

Далее определяется последовательность выполнения работ путем построения сетевой модели проекта. Сетевая модель – это графическое отображение работ и вех проекта и их взаимосвязей. Сетевая модель – это не блок-схема, она моделирует только логические зависимости между элементарными работами. Существует 4 типа логической связи между работами:

1. «Окончание – начало». Работа-последователь может начаться только после окончания работы-предшественника.

2. «Начало – начало». Работа-последователь может начаться только после того, как начнется работа-предшественник. Например, техническое редактирование не может начаться раньше, чем завершено обычное редактирование, но для того, чтобы начать техническое редактирование, не обязательно дожидаться конца обычного редактирования. С помощью такой связи объединяются задачи, которые должны быть выполнены почти одновременно.

3. «Окончание – окончание». Работа-последователь может завершиться только после того, как завершится работа-предшественник. Такой связью объединяются задачи, которые должны выполняться почти одновременно, но при этом одна не может закончиться, пока не завершена другая. Например, сдача-приемка программы идет одновременно с исправлением ошибок, найденных в процессе сдачи-приемки, пока исправление ошибок не завершено, сдача-приемка не закончится.

4. «Начало – окончание». Работа-последователь может завершиться только после того, как начнется работа-предшественник. Обычно данная связь используется в том случае, когда работа А является задачей с фиксированной датой начала, которую нельзя изменить. В таком случае дата начала последующей задачи не изменяется при увеличении длительности предшествующей. Например, такая связь используется, когда нужно спланировать поставку дорогого оборудования и подготовительные работы должны вестись в течение всего имеющегося до поставки времени.

Для задания временных интервалов между работами возможно использование временного лага – задержки между последователем и предшественником. Временной лаг может иметь как положительное значение (запаздывание), так и отрицательное (опережение).

Оценить продолжительности работ можно 4 способами:

- по нормативам;
- по объему работ;
- по аналогам;
- с привлечением экспертов.

Временные ограничения работ

При разработке календарного графика используется разработанная сетевая модель, показывающая логическую взаимосвязь работ. Однако существуют работы, которые не могут быть связаны логической связью ни с одной из работ проекта. Существуют также работы, которые имеют временные ограничения и должны планироваться на какие-то конкретные сроки, которые имеют связь с календарной датой, а не с логическими предшественниками или последователями этих работ в проекте. В этом случае нужно задавать тип ограничения. В зависимости от выбранного типа ограничения работа будет планироваться во времени соответствующим образом:

Тип ограничения	Планирование работ во времени
Как можно раньше	Работа начинается как можно раньше после окончания

	предшествующей (привязки к конкретной дате нет).
Как можно позже	Работа начинается как можно позже после окончания предыдущей, не влияя на дату окончания проекта (привязки к конкретной дате нет).
Окончание не позднее	Работа должна закончиться не позже определенной даты. Предшествующая задача не сможет вытолкнуть задачу с таким ограничением за дату ограничения. Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, когда вы вводите дату окончания задачи
Начало не позднее	Работа должна начаться не позже определенной даты. Предшествующая задача не сможет вытолкнуть задачу с таким ограничением за дату ограничения. Для проектов, планирующихся от даты окончания, это ограничение применяется, когда вы вводите дату начала задачи.
Окончание не ранее	Работа не может закончиться раньше определенной даты.
Начало не ранее	Работа не может начаться раньше определенной даты.
Фиксированное окончание	Работа должна закончиться к определенной дате.
Фиксированное начало	Работа должна начаться с определенной даты.

Использование работ разного типа позволяет построить наиболее оптимальную модель проекта.

Выбор типа ограничения для работы разрешает вопрос временного планирования работы и помогает пользователю оптимально смоделировать проект по временным параметрам, не зависящим от количества ресурсов, назначенных на работу. Тип ограничения влияет на момент времени, на который будет планироваться работа в графике, независимо от ее длительности. Однако сама длительность работы может зависеть от количества ресурсов, назначенных на задачу.

Но так бывает не всегда. Иногда длительность работы не зависит от количества ресурсов и имеет строго определенную длительность, например, согласно технологическому циклу. Учесть эти особенности можно с помощью типа работы.

Типы работ

Любую работу можно оценить по трем параметрам:

- длительность;
- количество требуемых ресурсов (количество человек, назначенных на работу);

- объем работы (трудозатраты)

в соответствии с формулой: $\text{Трудозатраты} = \text{Длительность} \times \text{Ресурсы}$

В зависимости от этих параметров можно выделить три типа работы:

- работа с фиксированными трудозатратами,
- работа с фиксированной длительностью,
- работа с фиксированным объемом ресурсов.

При изменении типа работы фиксируется один из параметров в формуле и определяется, какой параметр работы будет вычислен:

Работа с фиксированными трудозатратами – работа, в которой любые изменения длительности или числа назначенных ресурсов не влияют на величину объема работ.

$\text{Трудозатраты} = \text{Длительность} \times \text{Ресурсы}$

(Задан определенный объем работ, например, выкопать яму 2х2 глубиной 1 м может 1 человек за 2 дня, а может 2 человека за 1 день).

Работа с фиксированной длительностью – работа, в которой любые изменения объема работ или числа назначенных ресурсов не влияют на величину продолжительности работы.

Длительность = Трудозатраты / Единицы ресурсов

(Например, технологический цикл изготовления детали – 1 час. Работает 1 человек, за смену делает 8 деталей на 1 станке. Если поставить 2 человек, они сделают за смену 16 деталей, но цикл ее изготовления не изменится).

Иногда при назначении на работу 2 человек вместо одного они или загружаются наполовину, или выполняют работу в 2 раза быстрее. Учесть это поможет коэффициент усилий ресурса. В случае использования работы с фиксированной длительностью выполнить работу быстрее невозможно.

Для учета коэффициента усилий ресурса при выполнении работы необходимо зафиксировать объем работ. В этом случае можно уменьшить загрузку единицы ресурса пропорционально увеличению количества назначаемых ресурсов.

Работа с фиксированным объемом ресурсов – работа, в которой любые изменения объема работ или длительности не влияют на величину назначенных ресурсов.

Единицы ресурсов = Трудозатраты / Длительность

Если зафиксировать еще и объем работ, то можно будет автоматически изменять длительность работы с фиксированным объемом ресурсов пропорционально количеству назначенных на нее ресурсов. Загрузка ресурсов при этом пересчитываться не будет.

Разработка календарного плана

Для эффективного использования времени необходимо овладеть не только личностными навыками, но и существующими методиками, из которых к числу самых доступных и основных можно отнести сетевые модели.

Разработка календарного плана – наиболее ответственный этап в планировании проекта. От эффективности управления сроками выполнения проекта в большей степени зависит успех всего проекта. Если проект выполняется с отставанием по срокам, то с большой долей вероятности будет превышен бюджет проекта и снижено качество конечного продукта или услуги. Было бы хорошо иметь возможность сказать, что "С имеющимися ресурсами проект займет такое-то время", однако, действительность состоит в том, что большинство проектов имеет четко определенные даты начала и конца. Например, Вы хотели бы начать немедленно, но люди или материалы будут не готовы еще в течение двух недель. Как бы то ни было, заинтересованные лица рассчитывают или нуждаются в том, чтобы проект был закончен к определенному времени. Календарное планирование – классическая проблема всех проектов. Проблема, которую каждый менеджер проекта должен быть способен решить.

1.7. Методы планирования проектов

Существует два наиболее распространенных метода планирования проектов:

- метод критического пути (CPM);
- метод оценки и пересмотра планов (PERT).

И тот, и другой методы отображают, что должно быть сделано, как долго каждая конкретная деятельность будет длиться, в каком порядке будут выполняться работы, и кто назначен ответственным за них.

При разработке расписания менеджеру порой требуется выделить основные (ключевые) события проекта, например, подписание контракта, пуск в эксплуатацию, завершение этапа. Такие работы называются вехами. Обычно веха имеет нулевую длительность и при верном выборе вех они превращаются в серию естественных контрольных точек.

Контроль календарного плана методом критического пути.

Контроль сроков выполнения работ проекта можно проводить с использованием метода критического пути. Важной предпосылкой применения метода СРМ является предположение о том, что время выполнения каждой работы точно известно. В результате использования метода СРМ удастся получить ответы на следующие вопросы.

1. За какое минимальное время можно выполнить проект?
2. В какое время должны начаться и закончиться отдельные работы?
3. Какие работы являются "критическими" и должны быть выполнены точно в установленное время, чтобы не сорвать срок выполнения проекта?
4. На какое время можно отложить срок выполнения "некритической" работы, чтобы она не повлияла на срок выполнения проекта?

Контроль календарного плана методом PERT

Метод PERT ориентирован на анализ таких проектов, для которых продолжительность выполнения всех или некоторых работ не удастся определить точно. Прежде всего, речь идет о проектировании и внедрении новых систем. В таких проектах многие работы не имеют аналогов. В результате возникает неопределенность в сроках выполнения проекта в целом.

Применение метода PERT позволяет получить ответы на следующие вопросы.

1. Чему равно ожидаемое время выполнения работы?
2. Чему равно ожидаемое время выполнения проекта?
3. С какой вероятностью проект может быть выполнен за указанное время?

Для того чтобы использовать метод PERT, для каждой работы i , время выполнения которой является случайной величиной, необходимо определить следующие три оценки:

Оптимистическое время a_i - время выполнения работы i в наиболее благоприятных условиях.

Наиболее вероятное время m_i - время выполнения работы i в нормальных условиях.

Пессимистическое время b_i - время выполнения работы i в неблагоприятных условиях.

Учитывая, что время выполнения работы хорошо описывается бета – распределением, среднее или ожидаемое время t_i выполнения работы i может быть определено по формуле

$$t_i = (a_i + 4 m_i + b_i)/6.$$

Если время выполнения работы i известно точно и равно d_i , то

$$t_i = a_i = m_i = b_i = d_i.$$

Располагая указанными выше тремя оценками времени выполнения работы, мы можем также рассчитать общепринятую статистическую меру неопределенности – дисперсию σ_i^2 или вариацию var_i времени выполнения работы i :

$$\sigma_i^2 = \text{var}_i = ((b_i - a_i)/6)^2.$$

Если время выполнения работы i известно точно, то $\sigma_i^2 = \text{var}_i = 0$.

Пусть T - время, необходимое для выполнения проекта. Если в проекте есть работы с неопределенным временем выполнения, то время T является случайной величиной. Математическое ожидание (ожидаемое значение) времени выполнения проекта $E(T)$ равно сумме ожидаемых значений времени выполнения работ, лежащих на критическом пути. Для определения критического пути проекта может быть использован метод СРМ. На этом этапе анализа проекта время выполнения работы полагается равным ожидаемому времени t_i . Вариация (дисперсия) общего времени, требуемого для завершения проекта, в предположении о независимости времен выполнения работ равна сумме вариаций работ критического пути. Если же две или более работы взаимозависимы, то указанная сумма дает приближенное представление о вариации времени завершения проекта.

1.8. Оптимизация и контроль календарного плана

Для того чтобы разработанный календарный план можно было использовать в реальности, необходима его оптимизация с целью введения в график существующих ограничений на сроки выполнения работ, имеющиеся ресурсы и заложенный бюджет. Другими словами, необходимо провести оптимизацию календарного плана. Оптимизация – процедура многокритериальная и итерационная. Исходя из названных критериев оптимальности, выполняются три шага оптимизации:

- временная;
- ресурсная;
- стоимостная.

Целью временной оптимизации расписания является приведение сроков проекта в соответствие с требуемыми (контрактными, договорными или иными). Для сокращения длительности работы необходимо использовать один из перечисленных методов:

- повторная оценка длительности работы;
- дополнительная детализация работы;
- изменение количества ресурсов, назначенных на работу (для определенных типов работ).

Ресурсная оптимизация может проводиться по следующим причинам.

- сроки, на которые спланированы работы, не совпадают со сроками, в которые выделены ресурсы;
- количество требуемых ресурсов превышает количество доступных;
- запланированный на определенные сроки объем работ не может быть выполнен имеющимся количеством ресурсов. Такая ситуация называется ресурсным конфликтом, а процедура ее разрешения – ресурсным выравниванием. Это основной элемент процесса ресурсной оптимизации.

В процессе ресурсного выравнивания менеджер может проделать следующие операции:

- Увеличить количество доступных ресурсов.
- Изменить степень загрузки ресурсов и их количество на работах.

Изменить расписание проекта таким образом, чтобы описанное количество имеющихся ресурсов обеспечивало выполнение запланированного объема работ в предполагаемые планом сроки. Эта процедура осуществляется путем переноса сроков выполнения работ с учетом технологии их выполнения.

Лекция 4. Управление стоимостью проекта.

4.1. Цели управления стоимости проекта. Оценка стоимости проекта.

4.2. Планирование бюджета проекта.

4.3. Контроль бюджета проекта. Контроль стоимости проекта

4.1. Цели управления стоимости проекта. Оценка стоимости проекта.

Необходимость управления стоимостью проекта вытекает из ограниченности ресурсов, присущей всем видам человеческой деятельности. Основные принципы управления стоимостью проекта закладывают базис для успешной реализации проекта с точки зрения соблюдения ограничений на использование денежных ресурсов.

Целями системы управления стоимостью (затратами) является разработка политики, процедур и методов, позволяющих осуществлять планирование и своевременный контроль затрат.

Стоимость проекта определяется совокупностью стоимостей ресурсов проекта и стоимостей выполнения работ проекта.

Управление стоимостью включает:

- Мониторинг бюджета проекта;
- Ресурсное планирование;
- Стоимостные оценки;
- Сметные расчеты
- Стоимостной контроль.

Управление стоимостью базируется на системе учета затрат на проект, бухгалтерской системе учета активов, задолженностей, обязательств, уплаты налогов, начисления амортизации, движения материалов, закупок и продаж, ожидаемых и реальных прибылей.

Основа управления стоимостью – контроль расходов и календарного плана реализации проекта. Работа над календарным планом и бюджетом не прекращается в течение всего времени выполнения проекта. Изменения и отклонения от реального состояния дел приводят к необходимости создания нового календарного плана и к изменению стоимости и бюджета.

Управление стоимостью проекта подразумевает выполнение следующих процессов, обеспечивающих выполнение проекта в рамках утвержденного бюджета:

1. планирование ресурсов;
2. оценка стоимости;
3. бюджетирование – распределение общей стоимости по каждому элементу деятельности;
4. контроль стоимости.

Оценка стоимости проекта должна проводиться на разных стадиях жизненного цикла проекта. Разные виды оценок стоимости с указанием допустимой погрешности приведены в таблице.

Оценка	Допустимая погрешность	
Концептуальная (начальная). Без использования точных данных.	-25%	+75%
Бюджетная. На основе информации об оборудовании, материалах. Для получения финансовых средств.	-10%	+25%
Точная (тендерная, контрольная). На основе спецификаций. Для договоров, контрактов, контроля.	-5%	+10%

Смета – это перечень расходов, структурированный по разделам, но без привязки к календарному плану проекта. Так же, как и оценка стоимости, смета проекта меняется от стадии к стадии. Различают следующие виды смет, составляемых на разных стадиях жизненного цикла проекта.

Стадии проекта	Стадии проекта	Вид сметы	Назначение сметы	Погрешность
Инициация	Исследование инвестиционных возможностей	Предварительная	Оценка жизнеспособности проекта	25-40%

Планирование	ТЭО	Первичная или факторная	Сравнение планируемых затрат с бюджетными ограничениями	15-25%
	Начальная стадия рабочего проектирования	Приближенная	Подготовка плана финансирования проекта	10-15%
	Разработка рабочего проекта	Сводная смета проекта	Ценообразование	5-6%

Как для управления организацией в целом, так и для управления стоимостью в проектах ключевым понятием является бюджет. Бюджет представляет собой распределение статей расходов и доходов по периодам времени. Другими словами, **бюджет – это директивный документ, представляющий собой график планируемых расходов и доходов, распределенных по статьям в рамках проекта.** Не следует путать бюджет со сметой, которая представляет собой перечень доходов и расходов, структурированный по разделам, но без привязки ко времени. В организации может быть построено несколько бюджетов, каждый из которых содержит свои центры затрат или доходов. Обычно бюджеты структурируются по центрам ответственности (лицам, подразделениям, отвечающим за расходы или доходы). Каждый центр ответственности составляет бюджет по тем статьям, за которые он отвечает. Например, в консалтинговой фирме за продажу семинаров и курсов отвечает менеджер по продажам, а за обучение – менеджер по обучению. В этом случае менеджер по продажам составит бюджет доходов, а менеджер по обучению – бюджет расходов. После чего бюджет доходов и бюджет расходов будут сведены в общий бюджет.

Рассмотрим виды бюджетов, которые используются на разных стадиях жизненного цикла проекта.

Стадии проекта	Этапы проекта	Вид бюджета	Назначение бюджета	Погрешность
Инициация	Обоснование инвестиций	Предварительный бюджет	Обоснование статей затрат, планирование привлечения финансовых средств	15-20%
Планирование	ТЭО			
	Разработка рабочей документации	Базовый бюджет	Ограничение использования ресурсов	5-8%
Реализация проекта		Текущий бюджет	Отражение отклонений от плана и их корректировка	3-5%
Завершение проекта		Бюджет по завершении	Управление стоимостью (учет и контроль)	0-3%

Как и любой план, бюджет является основой для контроля. **Процесс формирования, учета и контроля выполнения бюджетов называется бюджетированием.**

Основное отличие проектно-ориентированного бюджетирования от функционально-ориентированного заключается в том, что центрами ответственности являются проекты, а не функциональные подразделения. Проект, в отличие от функционального подразделения, является сугубо временным центром ответственности, так как время существования проекта ограничено сроками его начала и завершения. Деятельность организаций и подразделений традиционно привязывается к годовому периоду. Сроки проектов могут быть не связаны с годом, пересекать его границы. Возникает вопрос: как связать бюджеты проектов с бюджетом организации в целом? Для привязки проектов к периоду планирования организации служит понятие портфель проектов. **Под портфелем проектов понимается совокупность проектов, находящихся в компетенции одного центра ответственности.** Для того чтобы сформировать портфель проектов, необходимо определить:

- проекты;
- центр ответственности (руководителя);
- пул ресурсов.

В отличие от проекта или даже программы, которые имеют определенные сроки, портфель проектов конкретных дат начала и окончания не имеет. В любой момент времени в портфеле существуют уже выполняемые проекты. В отличие от функционального центра ответственности портфель проектов может не иметь постоянного пула ресурсов, и его деятельность структурируется не как текущая, а как проектная. Поэтому портфель проектов можно считать постоянным центром ответственности и планировать его деятельность в рамках некоторого периода (года).

Бюджет проекта определяет распределение доходов и расходов по периодам времени от начала до его завершения. Бюджет портфеля проектов включает распределение доходов и расходов по периодам времени и создается на период бюджетирования организации в целом, например, на год.

Бюджет проекта включает в себя суммарные оценочные затраты, необходимые для реализации проекта. По отношению к проекту затраты можно разделить на:

- Прямые, относящиеся непосредственно к проекту, которыми распоряжается руководитель проекта (зарплата участников, командировки по проекту, расходы на оборудование и материалы, если они приобретались непосредственно для проекта);
- Накладные, которые не находятся в распоряжении руководителя проекта, но каким-либо образом соотносятся с проектом (зарплата вышестоящего административного аппарата, аренда помещений).

Прежде чем приступить к реализации проекта, необходимо определить требования по объемам работ и требования к бюджету. Оба эти фактора являются крайне важными, поскольку представляют собой целевой план, с которым сравнивается выполнение проекта. В течение всего жизненного цикла проекта необходимо контролировать финансирование, сравнивать его с планом и при необходимости вносить поправки и изменения. По окончании проекта определяется освоение затрат, для чего фактические затраты сравниваются со значениями, заложенными в бюджете.

Перед руководством проекта всегда стоит задача выполнения проекта в срок, в рамках установленного бюджета и с надлежащим качеством. В случае превышения бюджета проект может быть закрыт или приостановлен. Следовательно, одним из необходимых условий реализуемости проекта наряду с планированием и контролем

содержания проекта, определением состава работ, является и осуществление точного финансового планирования и контроля (бюджетирования). Можно выполнить идеальное планирование проекта: определить содержание, состав работ и т.д., но все эти усилия будут бесполезны, если все участки проекта не будут вовремя и в достаточной степени обеспечены финансовыми ресурсами. Поэтому вся система планирования проекта должна строиться на основе бюджетирования, т.е. **все затраты и результаты должны иметь строго финансовое выражение**. Планирование состава работ проекта и финансовое планирование (бюджетирование) проекта – это две части единого целого. Когда бюджет сочетается со сроками, он служит программой для выполнения работ и предоставляет наиболее важный инструмент управления проектами. Если само по себе планирование работ проекта необходимо для того, чтобы четко представлять - какие ресурсы, в каком объеме и в какие сроки понадобятся для достижения конечного результата проекта, то бюджетирование проекта – это максимально точное выражение всех планируемых показателей и ресурсов в финансовых терминах.

4.2. Планирование бюджета проекта

Процесс планирования бюджета проекта включает три этапа:

1. Руководитель проекта разрабатывает бюджет проекта по структуре работ, статьям затрат, закладывает необходимые резервы, которые рассчитывает исходя из анализа рисков и используя нормативы, принятые в компании для данного типа проектов.
2. Проектный офис интегрирует бюджет проекта в бюджет портфеля, проводит анализ его влияния на бюджет портфеля проектов.
3. Руководитель портфеля утверждает бюджет проекта, если он не выходит за рамки бюджета портфеля, иначе возвращает на доработку или инициирует процедуру изменения бюджета портфеля.

В рамках планирования бюджета проекта проводится **стоимостная оптимизация** календарного плана проекта. Целями стоимостной оптимизации являются:

- уменьшение стоимости отдельных работ проекта;
- оптимизация стоимости всего проекта;
- приведение в соответствие объемов и стоимостей работ, запланированных на определенный период времени и финансовых затрат, запланированных на тот же период.

Стоимость работ проекта складывается из стоимости ресурсов, назначенных на работу, и количества финансовых средств, выделенных для выполнения этой работы. При таких допущениях уменьшения стоимости работ можно добиться выполнением следующих действий:

- уменьшением величины финансовых средств, выделенных на работу;
- уменьшением ставки трудовых ресурсов или стоимости за единицу для материальных ресурсов;
- заменой назначенных на работу ресурсов на более дешевые;
- уменьшением продолжительности работы (для определенных типов работ);
- уменьшением загрузки ресурса на работе.

4.2. Контроль бюджета проекта. Контроль стоимости проекта

Контроль бюджета проекта осуществляется периодически или по требованию руководителя портфеля проектов. Процедура контроля бюджета проекта включает три этапа:

1. Руководитель проекта предоставляет в проектный офис отчет о выполнении бюджета проекта.

2. Проектный офис проверяет отчеты, в случае обнаружения противоречий устраняет их совместно с руководителем проекта и интегрирует их в отчетность по портфелю.

3. Руководитель проекта утверждает отчет, анализирует отклонения и принимает корректирующие решения (например, об изменении бюджета проекта).

Проектный офис является техническим, административным органом, который осуществляет сведение полученной по проектам отчетности, ее проверку на непротиворечивость и нормоконтроль, а также методическую и техническую помощь руководителям проектов в анализе отклонений и выработке мероприятий по их устранению.

Контроль стоимости проекта включает:

- мониторинг стоимостных показателей реализации проектов с целью обнаружения отклонений от бюджета;
- управление изменениями в бюджете с целью обеспечения выполнения бюджета;
- предотвращение ранее запланированных ошибочных решений;
- информирование всех заинтересованных лиц о ходе выполнения проекта с точки зрения соблюдения бюджета.

Для того чтобы контролировать ход проекта, то есть, чтобы ответить в некоторой контрольной точке на вопрос «где мы находимся по сравнению с планом?», необходимо оценивать степень достижения результата и понесенные затраты.

К сожалению, измерить, какая часть результата уже получена, бывает крайне затруднительно. Насколько, например, готова программа, которая написана, но не прошла тестирование? Как оценить степень готовности автоматизированной системы, для внедрения которой надо закупить, доставить и настроить технику и доработать существующее программное обеспечение?

Поэтому часто оценивают не степень готовности результата, а количество ресурсов, которое осталось потратить, чтобы его достичь. То есть, в качестве степени готовности результата рассматривается доля уже потраченных ресурсов, необходимых для его достижения.

Существуют два основных метода контроля стоимости: **традиционный метод и метод освоенного объема**.

Традиционный метод контроля использует следующие показатели:

BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled) – сметная (плановая) стоимость запланированных работ. Это бюджетная стоимость работ, запланированных в соответствии с расписанием, или количество ресурса, предполагаемое для использования к текущей дате. Текущая дата – это дата, на которую имеется фактическая информация.

ACWP – Actual Cost of Work Performed – фактическая стоимость выполненных работ на текущую дату или количество ресурса, фактически потраченное на выполнение работ до текущей даты. Фактические затраты не зависят от плановых показателей по затратам или потреблению ресурсов.

Основной недостаток традиционного метода заключается в том, что он не учитывает, какие работы были фактически выполнены за счет потраченных денежных средств. Другими словами, он не оперирует временем или графиком выполнения работ.

Поэтому при сравнении фактического (ACWP) и планового (BCWS) количества потраченных ресурсов на заданный момент времени, то есть при контроле бюджета проекта, возникает неоднозначность в интерпретации причин отклонений.

А именно, предположим, показатель $ACWP > BCWS$, то есть мы фактически потратили больше средств, чем было заложено в бюджете. Отсюда, к сожалению, невозможно сделать вывод о причине увеличения затрат - сделано больше работ или работа обошлась дороже. И в обратном случае - $ACWP < BCWS$ (потрачено меньше

средств, чем было заложено в бюджете) - то ли работа обошлась дешевле, то ли выполнено меньше работ, чем планировалось.

Для того чтобы правильно интерпретировать причины отклонений и вводится понятие освоенного объема - BCWP. BCWP – Budgeted Cost of Work Performed – плановая стоимость фактически выполненных работ (освоенный объем).

Расчет показателя освоенного объема

Существует два основных подхода для вычисления показателя освоенного объема (BCWP) в некоторый момент времени:

- просуммировать бюджетную стоимость выполненных на данный момент времени работ («снизу вверх»);

- определить долю выполненного объема работ от текущего прогноза их общего объема и умножить на BCWS проекта ("сверху вниз").

Подход «снизу вверх» очевиден для тех работ, которые были запланированы и уже завершены - для них BCWP равно их бюджетной стоимости. Однако, когда осталось доделать только незавершенные работы, этот подход показывает, что BCWP=BCWS, так как бюджетная стоимость незавершенных работ считается равной 0, и отслеживать прогресс проекта по освоенному объему уже нельзя.

Для учета работ, которые были запланированы, но еще не завершены, используется второй подход, а именно предполагают, что

$$BCWP_{\text{работы}} = (ACWP_{\text{работы}} / EAC_{\text{работы}}) * BCWS_{\text{работы}}$$

где $EAC_{\text{работы}}$ - текущий прогноз затрат на данную работу,
 $ACWP_{\text{работы}} / EAC_{\text{работы}}$ - доля уже понесенных затрат в общем объеме затрат на выполнение работы (т. е. оценка степени готовности результата).

Поскольку бюджетная стоимость работы равна $BCWS_{\text{работы}}$, то считается, что освоенный объем равен доле готовности работы от его бюджетной стоимости.

Практика показывает, что в большинстве случаев второй подход («сверху вниз») к вычислению освоенного объема проекта в целом, состоящий в применении формулы (1) к параметрам всего проекта, более эффективен.

Пример. Обзор проекта по состоянию на конец первого квартала

Дано: проект продолжительностью 12 месяцев, стоимостью 1 миллион рублей.

Основные выводы состояли в следующем: на прошедший трехмесячный период было запланировано завершить три раздела, но только два из них были выполнены, таким образом, они немного отставали от согласованного плана. С другой стороны за три месяца предполагалось выполнить работ на сумму 300000 руб. и именно такая сумма была потрачена, т.е. они не нарушили график финансирования. Оптимист смог бы легко нарисовать позитивную картину текущего проекта.

«Мы немного отстаем от плана, зато не превышаем бюджет; если нас не будут отвлекать, все будет замечательно», - такой вывод могли бы сделать большинство практиков.

Методика освоенного объема требует детального плана реализации проекта, сравнения плана и факта и периодической переоценки плана до завершения на основе фактической информации. Для применения методики необходимо наличие плана, позволяющего непрерывно отслеживать семь типов данных. Все эти типы данных присутствуют в проекте, просто не всегда их рассматривают под таким углом зрения. Методика освоенного объема фокусируется на проценте выполнения по сравнению с (100%) определенным объемом.

Для применения методики освоенного объема, прежде всего, мы должны в любой момент знать запланированный объем, который было необходимо выполнить к текущему моменту. Для его определения рассмотрим два момента.

1. Мы должны определить, сколько физической или интеллектуальной работы мы должны выполнить для завершения запланированных работ. Это полностью определяется

в рамках календарного плана. В нашем случае, календарный план показывает, что к текущему моменту должно быть завершено три раздела из общего объема работ.

2. Мы должны определить стоимость запланированных работ. Было согласовано, что каждый раздел плана стоит 100000 руб., то есть, плановая стоимость запланированных работ к настоящему моменту составляет 300000 руб. Таким образом, плановый объем за первые три месяца проекта – 300000 руб.

3. Следующий тип данных, который нам нужно определить, (5) – фактически произведенные затраты. Анализируя финансовые результаты, мы видим, что фактически потрачено 300000 руб.

Следующий шаг – рассчитаем освоенный объем за отчетный период. Для этого нам нужны еще два типа данных, которые мы назовем (4) и (5).

4. Для отчетного периода, (4) – это объем работы, который мы фактически выполнили. Мы проанализировали календарный план и обнаружили, что завершены два из трех запланированных разделов.

5. Следующее – это стоимость фактически выполненных работ. В нашем случае, была согласована оплата в размере 100000 руб. за один раздел, таким образом, освоенный объем за отчетный период составил 200000 руб. (Никогда не подставляйте сюда фактические затраты, это самая большая ошибка, какую только можно сделать.) Таким образом, типы данных (4) и (5) отражают освоенный объем за отчетный период.

Мы получили результат методики освоенного объема в рублях за первый квартал, и картина реализации проекта начинает казаться угрожающей:

- Плановый объем – 300000 руб. (данные 1 и 2)
- Фактические затраты – 300000 руб. (данное 3)
- Освоенный объем – 200000 руб. (данные 4 и 5)

Теперь нам нужно оценить отклонения при выполнении нашего проекта, которые позволят с новой стороны взглянуть на данные освоенного объема.

6. Нам нужно рассчитать (6) **отклонение по расписанию**, которое в методике освоенного объема определяется как **разность между плановым объемом и полученным освоенным объемом**. В нашем примере мы запланировали выполнить работу на сумму 300000 руб., а освоили только 200000 руб., т.е. мы отстаем от плана на сумму 100000 руб. С первого взгляда это может показаться не страшным, пока мы не осознаем, что выполнено работы на 67 копеек на каждый запланированный рубль.

7. И, наконец, нам необходимо оценить (7) **отклонение по затратам**. Оно определяется как **разность между фактическими затратами и освоенным объемом**. Мы потратили 300000 руб. для достижения 200000 руб. освоенного объема. Не очень хорошо, если увидеть, что освоено только 67 копеек из каждого потраченного рубля.

Данный проект отстает от согласованного плана и превышает бюджет. При 20% выполнении плана контроль по методике освоенного объема предсказывает значительное превышение бюджета по завершении проекта.

Если выполнение проекта сохранит текущую эффективность использования денег (т.е. 67 копеек за каждый вложенный рубль), это потребует 50% увеличения бюджета проекта ($1000000/0.67=1500000$). Если при этом необходимо будет вернуться к исходному плану и завершить проект за согласованные 12 месяцев, потребуются дополнительные ресурсы для выполнения аналогичного объема работ, что приведет к удваиванию первоначального бюджета.

Лекция 5. Проектные отклонения

- 5.1. Факторы неопределенности.
- 5.2. Управление рисками
- 5.3. Анализ риска.
- 5.4. Разработка стратегий работы с рисками

5.5 Управление проблемами. Управление изменениями.

5.1. Факторы неопределенности

Любой проект в силу своей природы осуществляется в среде, неотъемлемой чертой которой является неопределенность. В силу этого процессы принятия решений в ходе управления реализацией проектов происходят, как правило, в условиях неопределенности.

Неопределенность – это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ними затратах и результатах. Неопределенность предполагает наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна.

Факторами неопределенности являются следующие обстоятельства:

Неполное знание – неполнота или неточность информации о параметрах и обстоятельствах проекта, о ситуациях, требующих выбора оптимального решения; невозможность адекватного и точного учета всей, даже доступной информации; наличие вероятностных характеристик поведения среды проекта.

Факторы случайности – факторы, возникновение которых невозможно предусмотреть и спрогнозировать даже в вероятностной оценке.

Субъективные факторы противодействия – факторы, возникающие в ситуации взаимодействия партнеров, имеющих противоположные или несовпадающие интересы.

Уже при планировании проекта обычно предполагается, что не все получится так, как запланировано. Реальное исполнение проекта, как правило, подтверждает это опасение. Возникающие несовпадения первоначально согласованного и зафиксированного представления о проекте и того, что получается в действительности, и называется обычно отклонениями. Понимаемый в этом смысле термин «отклонения» эквивалентен термину *deviations*, используемому в англоязычной литературе. Вместе с тем в англоязычной литературе принят и другой термин – *exceptions*, который в русских изданиях тоже переводится как «отклонения». Этим термином обозначают не только несовпадение фактических и плановых результатов, но и причины этих несовпадений, а также методы и технологии, позволяющие справляться с такими ситуациями в проекте с минимальными потерями. Именно эту более широкую трактовку мы и будем иметь в виду.

Управление отклонениями в основном сводится к борьбе с неприятностями, которая может в общем случае включать 3 стадии:

1. Управление рисками. Неприятности еще не наступили, но существует возможность возникновения нежелательных и незапланированных событий, которые могут привести к тому, что цели проекта не будут достигнуты. Цель этой стадии – предотвратить эти неприятности.

2. Управление проблемами. Неприятности наступили, и необходимо выяснить их происхождение, степень влияния на проект, способы преодоления. Цель этой стадии – обеспечить проекту возможность идти так, как запланировано.

3. Управление изменениями. Неприятности оказались достаточно серьезными, и справиться с ними без ущерба для проекта не удалось. Цель этого этапа – модификация ранее согласованных продуктов и услуг, сроков исполнения и стоимости работ, управленческих и технологических процессов и т.п.

Строго говоря, отклонения могут быть не обязательно связаны с неприятностями. Так, к рисковому событиям относятся и желательные, но незапланированные события. Соответственно и изменения будут носить положительный характер. Например, уменьшение ставки налогообложения дает возможность сократить расходную часть бюджета.

События в проекте, связанные с отклонениями, могут развиваться по различным сценариям (рисунок):

Полному циклу управления отклонениями соответствует первый сценарий, при котором:

- 1) в ходе планирования проекта был идентифицирован риск, но работа с ним не привела к желаемому результату;
- 2) возникшая в результате наступления рискованного события проблема также не была успешно решена;
- 3) все это в результате привело к необходимости внесения изменений в план проекта.

Для сравнения рассмотрим второй сценарий, при котором изменения в проекте реализуют, не дожидаясь возникновения проблем. Это достаточно ответственное решение. Ситуации, когда такие решения оправданны, должны быть заранее описаны в Плане проекта с указанием конкретных категорий рисков и количественных оценок рисков, при которых должен быть реализован данный сценарий.

Особый интерес с точки зрения анализа отклонений представляют 4 и 5 сценарии, соответствующие случаю возникновения проблем, неучтенных в качестве рисков. Причиной этого может быть нетипичность ситуации или «потеря» риска вследствие недостаточной квалификации менеджера. Результатом анализа причин и тяжести последствий может явиться решение о том, что для определенных категорий проектов вообще нецелесообразно глубоко заниматься управлением рисками, а достаточно просто решать проблемы по мере их возникновения. Для других категорий проектов, наоборот, необходимо резко усилить работу с рисками. (Пример со сдачей экзамена).

5.2. Управление рисками

Понятие риска характеризует неопределенность, связанную с возможностью возникновения неблагоприятных ситуаций и их последствий.

Риск – это вероятность или угроза потери предприятием части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления хозяйственной деятельности.

Риск – это потенциальная, численно измеримая вероятность неблагоприятных ситуаций и связанных с ними последствий в виде потерь, ущерба, убытков; вероятность получения непредсказуемого результата при реализации принятого хозяйственного решения.

Риск – неопределенное событие или условие, наступление которого может иметь как положительное, так и отрицательное влияние на проект (согласно PMBoK PMI).

Большинство потенциальных рисков событий воспринимается организациями как возможная помеха успешному ведению бизнеса. Однако принятие риска может принести проекту и определенную выгоду. Риски несут в себе как угрозы, так и возможности. Например, решение о параллельном выполнении работ и ускорении их темпа довольно рискованно, но в случае успеха сроки реализации проекта могут быть существенно сокращены.

Принято различать следующие основные виды рисков:

- 1) производственный риск, связанный с возможностью невыполнения фирмой своих обязательств по контракту или договору с заказчиком;
- 2) финансовый риск, связанный с возможностью невыполнения фирмой своих финансовых обязательств перед инвестором;
- 3) инвестиционный риск, связанный с возможностью обесценивания портфеля ценных бумаг;

4) рыночный риск, связанный с возможным колебанием рыночных процентных ставок, собственной национальной денежной единицы и курсов валют, изменением рыночной конъюнктуры;

5) институциональный риск, связанный с изменением государственной политики, международных отношений.

Управление рисками подразумевает не только констатацию факта наличия неопределенности и рисков и анализ рисков и ущерба. Рисками проектов можно и нужно управлять. Основным положением современных методологий управления проектами является смещение приоритетов от избежания рисков (т.е. отказа от рискованных проектов) к управлению рисками.

Управление рисками – это совокупность методов анализа и нейтрализации факторов рисков, объединенных в систему планирования, мониторинга и корректирующих воздействий.

Управление рисками – это совокупность систематических процессов, связанных с идентификацией и анализом рисков, а также разработкой мер реагирования на рисковые события, которые включают максимизацию положительных и минимизацию отрицательных последствий наступления рисковых событий.

Основные процессы управления рисками по PMBoK:

- 1) планирование управления рисками;
- 2) идентификация рисков;
- 3) качественный анализ (оценка) рисков;
- 4) количественный анализ рисков;
- 5) планирование реагирования на риски (разработка стратегий работы с рисками);
- 6) мониторинг и контроль рисков.

Планирование управления рисками определяет, как находить и планировать действия, связанные с управлением рисками.

Планирование может включать принятие решений по организации управления рисками, выбору методологии, источников данных, срокам для анализа. Эти решения напрямую зависят от важности проекта для организации.

В организации должны быть разработаны конкретные методики для управления рисками в различных типах проектов, привязанные к жизненному циклу проекта и к жизненному циклу самой организации.

Идентификация рисков – определение рисков и документирование их характеристик.

В результате идентификации рисков определяются:

- условия рисков – действия или окружение проекта, которые могут сделать риски более вероятными;
- триггеры (признаки) рисков – указатели того, что риск произошел или может произойти.

5.3. Анализ риска

Расчет, анализ и оценка риска проектных решений является важной составляющей управления проектами. Для крупных проектов необходим тщательный расчет риска с использованием специального математического аппарата теории вероятностей. Для простых и малозатратных проектов достаточно провести экспертную оценку рисков. Перечень возможных рисков достаточно широк: от пожаров, землетрясений и наводнений до забастовок и межнациональных конфликтов, изменений в налогообложении, колебаний валютных курсов. Вероятность каждого типа риска различна, так же как и суммы убытков, которые они могут вызвать. Поэтому необходимо хотя бы ориентировочно оценить, какой тип риска наиболее вероятен и какие затраты предприятие будет нести при

его возникновении. Следует показать пути уменьшения риска и потерь, разработав организационные меры предотвращения риска и программу страхования от него.

Цель проведения анализа риска – дать потенциальным партнерам необходимые данные для принятия решений о целесообразности участия в проекте и предусмотреть меры по защите от возможных финансовых потерь.

Анализ риска производится в следующей последовательности:

1. Качественный анализ риска (выявление факторов, влияющих на риск)

Качественный анализ может быть сравнительно простым, его задача – определить факторы риска, этапы и работы, при выполнении которых возникает риск, и идентифицировать все возможные риски.

Факторы риска можно разделить на две большие группы – субъективные и объективные.

К объективным относятся факторы, независящие непосредственно от самой фирмы: инфляция, конкуренция, политические и экономические кризисы, экология, таможенные пошлины и т.д.

К субъективным относятся факторы, характеризующие саму фирму: производственный потенциал, техническое оснащение, уровень производительности труда, организация труда, уровень квалификации персонала, уровень техники безопасности и т.д.

2. Количественный анализ риска

Количественный анализ риска – более сложная работа, заключающаяся в численном определении размеров отдельных рисков и риска проекта в целом.

При количественном анализе риска могут использоваться различные методы.

Вероятностные методы анализа рисков

Объективный метод определения вероятности основан на вычислении частоты, с которой происходят некоторые события.

$$f(A) = n(A)/n$$

f – частота возникновения события A ;

$n(A)$ – число случаев наступления события A ;

n – общее число произошедших событий.

Субъективная вероятность является предположением относительно определенного результата, основывающемся на суждении или личном опыте оценивающего.

Установка допустимого уровня риска (определение уровня потерь)

Для определения уровня потерь необходимо ввести понятие областей риска. Областью риска называется зона финансовых потерь, в границах которой потери не превышают предельно допустимого значения уровня риска. Уровень риска определяется тем, какую долю финансовых средств фирма может потратить на покрытие рискованных событий. Области риска можно охарактеризовать с помощью коэффициента риска H , вычисляемого по формуле:

$$H = C_y / C_{\text{общ}},$$

где C_y – максимально возможная сумма убытков;

$C_{\text{общ}}$ – объем финансовых средств.

Таким образом, выделяются следующие области риска:

- безрисковая область: $H = 0$. В ней отсутствуют какие-либо потери, гарантируется получение, как минимум, расчетной прибыли;
- область минимального риска: $H < 25\%$. Уровень потерь не превышает размеров чистой прибыли. Фирма рискует тем, что не получит чистой прибыли и не сможет выплатить дивиденды, т.е., возможны незначительные потери;

- область повышенного риска: $25\% < H < 50\%$. Потери не превышают расчетной прибыли. При этом в лучшем случае фирма получит прибыль меньше расчетного уровня, а в худшем – произведет лишь покрытие затрат;

- область критического риска: $50\% < H < 75\%$. Возможны потери, величина которых превышает размеры расчетной прибыли, но не превышает общей величины валовой прибыли. В этой области фирма подвергается опасности потерять всю выручку от данного проекта;

область недопустимого риска: $H > 75\%$. Возможные потери близки к размеру собственных средств, т.е., наступает банкротство фирмы.

Экспертный анализ рисков применяют на начальных этапах работы с проектом в случае, если объем исходной информации является недостаточным для количественной оценки эффективности и рисков проекта.

Достоинствами экспертного анализа рисков являются:

- отсутствие необходимости в точных исходных данных и дорогостоящих программных средствах;
- возможность проводить оценку до расчета эффективности проекта;
- простота расчетов.

Основные недостатки:

- трудность в привлечении независимых экспертов;
- субъективность оценок.

Требования к экспертам, привлекаемым для оценки:

- иметь доступ ко всей имеющейся информации о проекте;
- иметь достаточный уровень креативности мышления;
- обладать необходимым уровнем знаний в соответствующей предметной области;
- быть свободными от личных предпочтений в отношении проекта;
- иметь возможность оценивать любое число идентифицированных рисков.

Алгоритм экспертного анализа рисков:

1) по каждому виду рисков определяется предельный уровень, приемлемый для организации, реализующей данный проект. Предельный уровень рисков может быть определен по 100-балльной шкале.

2) устанавливается дифференцированная оценка уровня компетентности экспертов (по 10-балльной шкале).

3) риски оцениваются экспертами с точки зрения вероятности наступления рискового события и опасности данных рисков для успешного завершения проекта (матрица степени угрозы).

4) оценки, проставленные экспертами по каждому виду рисков, сводятся в таблицы. В них определяется интегральный уровень по каждому виду рисков.

5) сравниваются интегральный уровень по каждому виду рисков, полученный в результате экспертного опроса, и предельный уровень для данного вида и выносятся решение о приемлемости данного вида риска для данного проекта.

6) в случае превышения предельно допустимого уровня риска разрабатывается комплекс мероприятий, направленных на снижение влияния выявленных рисков на успех реализации проекта, и осуществляется повторный анализ рисков.

5.4. Разработка стратегий работы с рисками

По каким сценариям будет развиваться управление отклонениями в проекте, во многом определяется принятыми стратегиями работы с рисками. Возможны следующие типовые стратегии работы с рисками:

Избежание риска (перенос) – выбор такого проектного решения из возможных альтернатив, которое исключает возникновение рискового события. К этой стратегии относятся действия по изменению контрактной документации для возложения ответственности, связанной с риском, на заказчика или другую сторону, участвующую в проекте;

Принятие риска – признание существования риска и отказ от активных мероприятий по противодействию из-за их невозможности или нецелесообразности. Принятие этой стратегии предполагает в дальнейшем только отслеживание ситуации для своевременного выявления изменения уровня угрозы (что может потребовать изменение стратегии) или наступления рискового события (что, скорее всего, потребует работы с возникшими в проекте проблемами);

Страхование – передача определенных рисков страховой компании. Применяются два основных способа страхования: имущественное страхование и страхование от несчастных случаев.

Снижение риска – есть две подстратегии:

- снижение вероятности – мероприятия, направленные на уменьшение вероятности наступления рисковых событий;
- уменьшение влияния – мероприятия, уменьшающие неприятные последствия от наступления рискового события. К таким мероприятиям относятся создание резервов (финансовых, ресурсных, календарных), составление альтернативных планов проведения работ, рассчитанных на проведение работ в условиях действия предполагаемых последствий рискового события.

Методы снижения рисков:

- Лимитирование – сознательное ограничение возможных потерь в соответствии с заранее установленным лимитом.
- Эккаунтинг – сбор дополнительной информации для снятия неопределенности.
- Диверсификация – распределение риска по нескольким альтернативным вариантам.
- Хеджирование – снижение рисков за счет формирования новых встречных требований.
- Резервирование – создание резервов по различным видам ресурсов.
- Отслеживание триггеров (признаков наступления рисковых событий).

Эффективность методов снижения рисков определяется с помощью следующего алгоритма:

- рассматривается риск, имеющий наибольшую важность для проекта;
- определяется перерасход средств с учетом вероятности наступления неблагоприятного события;
- определяется перечень возможных мероприятий, направленных на уменьшение вероятности и опасности рискового события;
- определяются дополнительные затраты на реализацию предложенных мероприятий;
- сравниваются требуемые затраты на реализацию предложенных мероприятий с возможным перерасходом средств вследствие наступления рискового события;
- принимается решение об осуществлении или об отказе от противорисковых мероприятий.

5.5. Управление проблемами. Управление изменениями

Под проблемой в проекте понимается любой функциональный, технический или связанный с бизнесом вопрос, который возник в процессе осуществления проекта и требует ответа – изучения или решения, для того чтобы проект мог идти так, как

запланировано. Другими словами, проблема – это исключительные обстоятельства, которые должны быть под контролем (т.е. управляемы) с момента их возникновения.

Обычно проблемы делят на две категории:

- проблемы, которые могут быть решены в месте их возникновения, т.е. на уровне управления проектом (problems);
- эскалируемые проблемы, которые для их разрешения требуется поднять на верхние уровни управления, в том числе и внешние по отношению к проекту (issues).

Для анализа проблем могут разрабатываться специальные таблицы решений. Например, для определения такой важнейшей характеристики проблемы, как приоритетность ее решения, может использоваться матрица приоритетов.

Матрица приоритетов решения проблем

Влияние на проект	Срочность		
	Несрочная	Первоочередная	Неотложная
Слабое Вряд ли приведет к нарушению календарного графика, бюджета или ухудшению качества.	Несущественная	Незначительная	Важная
Среднее Возможно нарушение графика, увеличение стоимости или ухудшение качества	Незначительная	Важная	Особо важная
Сильное Возможно значительное нарушение графика, увеличение стоимости или ухудшение качества	Важная	Особо важная	Особо важная

Особо важные проблемы – требуют немедленного решения с привлечением всех необходимых ресурсов.

Важные проблемы – требуют срочного решения с привлечением всех доступных ресурсов.

Незначительные проблемы – требуют решения в рамках имеющихся ресурсов без ущерба для остальных работ по проекту.

Несущественные проблемы – никакие действия по решению проблемы не предпринимаются до изменения ее приоритета.

Управление изменениями.

Рассматривая работу с рисками и проблемами, мы опирались на традиционные для управления проектами ценности – ресурсы, сроки, качественные характеристики продукта. Понятно, что и управляющие воздействия, связанные с противодействием рискам или с решением проблем, ограничены теми же рамками.

Изменение в проекте – это модификация ранее согласованных продуктов и услуг, сроков исполнения и стоимости работ, управленческих и технологических процессов и т.п.

Изменения в проект могут вноситься в связи с появлением новых возможностей, ограничений, которые ранее не учитывались или отсутствовали. Инициаторами изменений могут выступать: заказчик, проектировщик, инвестор, исполнитель.

Заказчик, внося изменения, старается улучшить технико-экономические показатели, его конечные результаты.

Проектировщик вносит изменения из-за появления возможностей использовать новые материалы, технологии и т.д.

Инвестор – в связи с изменениями его финансовых возможностей и при появлении вариантов, дающих возможность сэкономить финансовые средства.

Исполнитель – в связи с новыми условиями и возможностями реализации проекта.

Опыт показывает, что изменения в проект вносятся постоянно и их трудно избежать. Поэтому менеджер проекта должен уметь предвидеть изменения и оценивать их последствия для конечных результатов. Он согласовывает и утверждает вносимые изменения, проводит корректировку проектно-сметной документации, перезаключает договоры и контракты, координирует действия исполнителей и управляет реализацией изменений.

Степень влияния изменений зависит от фазы жизненного цикла проекта. На этапе инициации стоимость изменений минимальна, по мере продвижения проекта их стоимость возрастает.

В качестве традиционных мероприятий по изменениям ресурсов применяются, например, увеличение интенсивности работ, материальное стимулирование, замена или привлечение дополнительных исполнителей или субподрядчиков. Если имеется возможность маневрирования сроками, то речь может идти об изменении сроков завершения отдельных работ, смещении контрольных точек внутри проекта или даже об увеличении общего срока завершения проекта. Наконец, в каких-то случаях приходится прибегать и к наименее желательным мерам, связанным со снижением требований к качественным характеристикам, заменой или даже исключением продукта.

С точки зрения тяжести последствий изменения могут быть классифицированы, например, следующим образом:

- Плановые потери (учтены в Плане управления проектом);
- Допустимые потери (незначительные незапланированные затраты);
- Нежелательные потери (значительные незапланированные затраты);
- Недопустимые потери (незапланированные затраты, которые являются неприемлемыми для одного или нескольких участников проекта).

Для каждого проекта изначально (пусть и приблизительно) может быть определена степень влияния тех или иных изменений на величину вероятностных потерь, возникающих при реализации этих изменений. Эта информация может быть представлена в виде диаграммы, в которой изменения связаны с областями потерь. Типы возможных изменений и их расположение по областям являются свойствами конкретных видов проектов.

Ограничения на изменения по ресурсам, времени, продуктам могут быть жесткими в различной степени, и в зависимости от этого в проектах возникают достаточно типичные ситуации, которые также могут быть описаны заранее. Рассмотрим некоторые такие ситуации.

Часто стратегия изменений определяется тем, что, по крайней мере, по одной из осей изменения не должны приводить к выходу из области плановых потерь. А это означает необходимость смещения в одном или сразу в двух других измерениях.

На диаграмме могут быть показаны и желаемая, и возможные альтернативные стратегии изменений. Теперь, для того чтобы получить возможность сравнивать альтернативные варианты не только качественно, но и количественно, осталось только разработать метрики для каждой из осей. И тогда стратегию можно будет оценивать, например, площадью соответствующего треугольника.

Работа с изменениями на стратегическом уровне должна быть подкреплена формальными процедурами, описывающими основные процессы управления изменениями: оформление и регистрация заявок на изменения, рассмотрение и утверждение заявок, реализация изменений. Кроме того, должен осуществляться мониторинг процессов управления изменениями, который обеспечивает контроль их осуществления.

Примеры стратегий по управлению изменениями.

Стратегия «Упрямый заказчик».

Эта стратегия может применяться в случае, когда заказчик ориентирован прежде всего на соблюдение запланированного уровня качества продукта. При этом если имеются

бюджетные средства, необходимые для манипулирования ресурсами, то существует возможность уложиться в плановые сроки за счет продвижения по оси «Ресурсы». Если же дополнительные бюджетные средства отсутствуют, то достигнуть запланированного уровня качества можно посредством перемещения по оси «Время», отодвигая вперед тем самым сроки осуществления как отдельных работ, так и всего проекта в целом.

Возможно также одновременное перемещение по осям «Ресурсы» и «Время» в том случае, когда появляющееся отставание от запланированных сроков вследствие соблюдения требуемого заказчиком уровня качества продукта невозможно ликвидировать в рамках выделяемых на перепланирование ресурсов бюджетных средств.

Стратегия «Жесткие сроки».

Стратегия «Жесткие сроки» применяется в случае задания заказчиком жестких ограничений на сроки выполняемых работ. При этом в случае если компания обладает достаточными денежными средствами, целесообразно двигаться по оси «Ресурсы», т.к. посредством гибкого манипулирования ресурсами представляется возможным осуществить проект в рамках заданных сроков без снижения качества продукта. В случае если денежные средства компании ограничены, она вынуждена укладываться в заданные сроки посредством движения по оси «Продукты», варьируя при этом методику решения проблемы в зависимости от степени возможного отставания от плановых сроков выполнения проекта, т.е. снижая качество продукта, или заменяя продукт, или исключая его вовсе.

Одновременное движение по осям «Ресурсы» и «Продукты» возможно в случае, когда приходится снижать качество продукта, заменять или исключать его, т.к. выделенных средств на манипулирование ресурсами недостаточно для соблюдения сроков выполнения работ.

Стратегия «Ограниченный бюджет»

Эта стратегия применяется в случае, когда невозможно осуществлять гибкое управление ресурсами вследствие жестких ограничений, наложенных на бюджет проекта. Если заказчику необходимо уложиться в запланированные сроки, то применяется снижение качества продукта. Когда для заказчика качество и номенклатура продуктов играют более важную роль, чем сроки выполнения проекта, осуществляется движение по оси «Время», сохраняя при этом как качественный состав, так и номенклатуру продуктов.

Манипулирование ресурсами

В качестве основных мер, связанных с изменениями в области ресурсного планирования, могут быть рассмотрены:

Увеличение интенсивности работ (увеличение продолжительности рабочего дня или недели) – применяется, когда угроза срыва сроков связана с ошибками календарного планирования и при этом отклонение незначительно. Преимущества: минимальные дополнительные материальные издержки за счет оплаты сверхурочных. Недостатки: недовольство рабочей группы.

Замена исполнителя – применяется, когда угроза срыва сроков или ухудшения качества продукта связаны с ошибками в ресурсном планировании (низкая квалификация исполнителя или психологическая несовместимость в группе). Преимущества: не увеличивается рабочая группа, не ухудшается управляемость. Недостатки: дополнительные затраты времени на адаптацию нового сотрудника.

Материальное стимулирование (введение системы премиальных, увеличение ставки заработной платы, введение сдельной оплаты труда) – применяется в случае необходимости проведения работ с повышенной интенсивностью в течение длительного времени (более 2 недель). Преимущества: увеличивается производительность рабочей группы. Недостатки: увеличение стоимости проекта. При частом применении возможно снижение эффекта от применения.

Привлечение дополнительных исполнителей (увеличение численности рабочей группы за счет сотрудников компании) – применяется в случае необходимости изменения рамок проекта, а также при неправильном ресурсном планировании, которое влечет недопустимое увеличение длительности проекта. Преимущества: привлечение сотрудников из штата компании (а не субподрядчиков), что экономит денежные средства. Недостатки: дополнительные затраты времени на адаптацию новых сотрудников.

Привлечение субподрядчиков (привлечение сторонних организаций для выполнения работ) – применяется в случае изменения требований заказчика к конечному продукту, когда привлечение субподрядчиков позволяет получить продукт, не входящий в номенклатуру компании, или когда желаемые результаты не могут быть достигнуты с использованием только внутренних резервов компании. Преимущества: возможно сокращение длительности проекта, возможно высвобождение собственных ресурсов для использования в других проектах. Недостатки: увеличение стоимости проекта, увеличение риска срыва сроков и ухудшения качества.

Манипулирование временем

В качестве основных мер, связанных с изменениями в области временного планирования, могут быть рассмотрены:

Изменение сроков завершения работ – реализуется двумя способами:

Переброска ресурсов внутри проекта – изменение количества ресурсов, выделенных для критических и некритических работ. Применяется в случае, когда существует угроза срыва сроков и имеются некритические работы, ресурсы с которых могут быть временно переброшены на критические. Преимущества: увеличение ресурса на критической работе производится за счет уже запланированного и не приводит к существенному удорожанию проекта. Недостатки: новому сотруднику нужно время для срочной смены вида деятельности в проекте, может возникнуть запараллеливание работ, что ведет к снижению управляемости.

Перемещение работ в пределах вех с изменением зависимостей (изменение технологической последовательности работ с целью сокращения общей длительности проекта). Применяется в случае ошибок в ресурсном или календарном планировании. Преимущества: не требуется привлечение новых сотрудников в группу. Недостатки: перегруженность ресурсов, вероятность срыва сроков.

Смещение вех (контрольных точек) проекта – применяется в случае, когда вследствие объективных причин рабочая группа не может закончить работу в намеченный срок и при этом веха проекта не привязана к событию, которое нельзя перенести, а общая продолжительность проекта не увеличивается. Преимущества: работы ведутся в обычном режиме, перегрузки не происходит. Недостатки: изменение в худшую сторону имиджа компании, неполучение премии.

Увеличение общего срока завершения проекта – применяется в случае невозможности сдачи проекта в срок. При изменении требований заказчика находится в области допустимых потерь, когда предполагается компенсация за дополнительные работы, или в области нежелательных потерь, когда компенсация не покрывает дополнительных издержек. Если увеличение срока завершения проекта произошло по вине компании, то это мероприятие находится в области нежелательных или недопустимых потерь в зависимости от величины дополнительных финансовых расходов. Преимущества: работы ведутся в обычном режиме, без перегрузок. Недостатки: возможное применение штрафных санкций со стороны заказчика, невозможность использования ресурсов в других проектах, ухудшение репутации компании.

Манипулирование качеством

В качестве основных мер, связанных с изменениями в области продуктового планирования, могут быть рассмотрены:

Снижение качества продукта – применяется в случае, когда заказчик в контракте не установил жесткие требования к качеству продукта, а компания в силу объективных причин не может предоставить продукт запланированного качества. Применяется в случае, если заказчику необходимо уложиться в запланированные сроки и не допустить перерасхода бюджетных средств. Преимущества: возможность использования на проекте менее квалифицированных ресурсов. Недостатки: возможен конфликт с заказчиком.

Замена продукта – применяется в случае, когда в силу объективных причин компания не может предоставить продукт запланированного качества по запланированной цене. Находится в области допустимых потерь, если аналог устраивает заказчика, а замена не требует больших финансовых затрат. Находится в области нежелательных потерь, если аналог не устраивает заказчика или поиск аналога сопровождается большими финансовыми и временными потерями. Преимущества: продолжение выполнения проекта. Недостатки: возможно увеличение времени и стоимости проекта, возможен конфликт с заказчиком.

Исключение продукта – применяется в случае, когда предоставление продукта невозможно, а аналог, удовлетворяющий заказчика, найти не удалось. Преимущества: компания понесет минимальные потери, если проблема будет выявлена на ранней стадии проекта, а также высвободит ресурсы для других проектов. Недостатки: ресурсы, выделенные на проект, некоторое время будут простаивать, компания может понести убытки в виде штрафных санкций за невыполнение условий контракта.

Лекция 6. Организационные структуры в проектах

6.1. Управление проектами и административное управление.

6.2. Организационная структура и содержание проекта

6.3. Организационная структура проекта и его внешнее окружение

6.1. Управление проектами и административное управление.

Эффективность управления проектом во многом зависит от используемой организационной структуры управления. Под **организационной структурой** понимается совокупность элементов организации (должностей и структурных подразделений) и связей между ними. Связи между элементами орг. структуры могут быть либо **вертикальными** (административно-функциональными), по которым регулируются процессы принятия решений, либо горизонтальными (технологическими), по которым регулируются процессы выполнения работ. При этом выделять горизонтальные и вертикальные связи можно лишь на низких уровнях декомпозиции работ по проекту. На среднем и высоком уровне вся деятельность по реализации проекта складывается из комбинированных (диагональных) связей.

К общим принципам построения организационных структур управления проектами можно отнести:

- соответствие организационной структуры системе взаимоотношений участников проекта;
- соответствие организационной структуры содержанию проекта;
- соответствие организационной структуры требованиям внешнего окружения.

Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта.

Система взаимоотношений участников проекта предъявляется определенные требования к возможной организационной структуре проекта. Можно привести следующую классификацию схем организационных структур:

- выделенная организационная структура;
- управление по проектам;
- всеобщее управление проектами;
- двойственная организационная структура;
- сложные организационные структуры.

«Выделенная» организационная структура

Выделенная организационная структура создается исключительно для одного проекта, после реализации которого она ликвидируется. Основными организационными ресурсами для такой структуры являются ресурсы «материнской» организации, которые на время проекта выделяются в структуру проекта и после его завершения возвращаются обратно.

«Управление по проектам»

Если предприятию приходится регулярно осуществлять один или несколько проектов, то требуется глубокая интеграция «материнской» и проектной структур. Такой вариант организационной структуры предполагает создание внутри организации отдельного структурного подразделения, взаимодействующего с другими подразделениями «материнской» структуры. Таким образом, «выделенная» организационная структура управления проектом превращается во внутреннюю постоянно действующую структуру организации.

«Всеобщее управление проектами»

В том случае, когда деятельность «материнской» организации полностью посвящена управлению проектами, возникает организационная структура всеобщего управления проектами. При такой схеме управления организационная структура проекта и

«материнской» организации составляют единое целое и управляются общей системой управления. Ресурсы для проекта и для прочей деятельности могут быть общими и использоваться совместно.

«Двойственная» организационная структура

Если в проекте участвуют две равнозначные с точки зрения управления проектом организации, возникает «двойственная» организационная структура управления проектом. Она характерна тем, что позволяет реализовать равноценное участие в системе управления двух организаций – участников проекта. Это может выражаться в создании объединенного комитета по управлению проектом, в котором представлены обе организации, в равноценном участии обоих участников в органах управления специально учрежденного для реализации проекта юридического лица или же в существовании двух руководителей проекта от обеих организаций, имеющих полномочия по совместному принятию решений.

«Сложные» организационные структуры

В случае участия в проекте более двух различных организаций, имеющих различные значимые функции, возможно реализовать «сложные» организационные структуры управления проектами, имеющие три принципиальные разновидности в зависимости от того, кто выполняет функцию общего управления проектом:

- 1) общее управление проектом реализует заказчик;
- 2) общее управление проектом реализует генеральный подрядчик;
- 3) общее управление проектом реализует специализированная управляющая фирма.

В рамках схемы «Управление – функция заказчика» заказчик может организовывать выполнение отдельных комплексов работ, привлекая к остальным другие подрядные организации. Организационная структура проекта при этом формируется заказчиком. Организационные ресурсы для управления проектом выделяются заказчиком и используются в ходе реализации проекта на постоянной основе. Ресурсы других организаций привлекаются временно.

В рамках схемы «Управление – функция генерального подрядчика» заказчик передает функции управления генеральному подрядчику, оставляя за собой контроль отдельных промежуточных и конечных результатов. Генеральный подрядчик самостоятельно формирует организационную структуру управления проектом, выделяет постоянные ресурсы и реализует все функции по управлению проектом, при этом привлекая на временной основе подрядные организации и собственные подразделения для выполнения отдельных комплексов работ по проекту.

В рамках схемы «Управление – функция управляющей фирмы» заказчик поручает функции по управлению проектом управляющей фирме, специализирующейся исключительно на управлении проектами. Управляющая фирма оставляет за собой самые важные функции управления проектом, разрабатывает организационную структуру и реализует управление, при этом не выполняя никаких работ по проекту и передавая их для реализации подрядным организациям.

Схемы организационных структур по большей части реализуются при помощи соответствующих положений контрактов, заключаемых между участниками проекта.

6.2. Организационная структура и содержание проекта

Содержание проекта предъявляет требования по оптимальной организационной структуре проекта с точки зрения внутреннего организационного устройства, т.е., с точки зрения разделения труда. Под «вертикальным» разделением труда понимается не традиционное рассмотрение организации по уровням иерархии, а разделение труда в

зависимости от участия в процессах принятия решений и в процессах управления. Под «горизонтальным» разделением труда понимается структура деятельности сотрудников организации в зависимости от их участия в горизонтальных, технологических процессах выполнения работ.

В зависимости от содержания проекта его организационная структура может быть отнесена к одному из следующих типов:

- вертикальная (функционально-административная, дивизиональная);
- горизонтальная (проектно-целевая);
- матричная (смешанная).

Функциональная организационная структура – это классический тип иерархической организационной структуры предприятия. На предприятиях с таким типом организационной структуры управление по проектам практически не используется.

Проектно-целевая структура возникает тогда, когда вся деятельность организации концентрируется на выполнении определенного проекта. При этом все другие структурные обслуживающие образования либо отсутствуют, либо имеют вспомогательное значение. Проектные структуры обычно имеют четкую границу с «материнской» организацией и взаимодействуют с ней только на самом высоком уровне либо функционируют автономно от структур участников проекта.

Матричная организационная структура является комбинацией функциональной и проектно-целевой структур и может принимать разнообразные формы. Матричные организационные структуры обычно различаются по полноте полномочий руководителя проекта, по количеству вовлекаемых в проектную деятельность организационных ресурсов, существованию и роли постоянного штата по управлению проектом.

Слабая матрица больше похожа на функциональную структуру. В этом случае проект может иметь только одного постоянного сотрудника – руководителя проекта. В наиболее слабых матрицах даже руководитель проекта может привлекаться лишь временно, а иногда проект может вообще не иметь постоянного руководителя, переходя из одного подразделения в другое и меняя ответственного исполнителя. Количество организационных ресурсов, привлекаемых для выполнения проекта, очень ограничено и может быть равно нулю.

Сильная матричная структура характеризуется тем, что руководитель проекта имеет большие права и полномочия по управлению проектом, в проекты привлекается от 50 до 95% всех организационных ресурсов предприятия. Руководитель проекта функционирует на постоянной основе и имеет собственный штат. Деятельность по проекту имеет явное преимущество перед функциональной.

Сбалансированные матрицы находятся между сильными и слабыми матричными структурами. В них руководитель проекта имеет уравновешенные с функциональными руководителями полномочия, от 15 до 60% общих организационных ресурсов, используемых в проектах. Руководитель проекта работает на постоянной основе и может иметь временный штат сотрудников.

Таблица 7.1.

Преимущества и недостатки организационных структур различных типов

Тип орг. структуры	Преимущества	Недостатки
Функциональная	стимулирует профессиональную специализацию; повышает эффективность использования ресурсов; улучшает координацию в функциональных подсистемах;	стимулирует функциональную изолированность; снижает эффективность достижения общих целей за счет межфункциональных конфликтов; увеличивает количество согласований

	способствует повышению технологичности выполнения операций; дает сотрудникам четкую перспективу карьерного роста и профессионального развития.	между отдельными участниками сквозных процессов; существенно снижает мотивацию при привлечении сотрудников для реализации проекта.
Матричная	в центре внимания находится проект и потребности клиентов; сохраняет преимущества функциональных структур по оптимизации деятельности функциональных подсистем; возможность гибкой настройки организационной структуры в зависимости от обстоятельств.	способствует возникновению конфликтов между проектной и функциональной структуры; обуславливает необходимость координации деятельности нескольких проектов; создает проблему распределения полномочий между руководителями проектов и руководителями функциональных подразделений; нарушает принцип единоначалия, что дезориентирует персонал и вызывает конфликты.
Проектно-целевая	придает проекту целостную горизонтальную, целевую направленность; реализует прямое подчинение сотрудников руководителю проекта, таким образом достигается однозначность направленности усилий сотрудников; укорачивает коммуникационные связи от сотрудников к руководителю проекта; имеет постоянный принцип функционирования; обеспечивает единство выработки решений и отдачи команд; позволяет достичь простоты и гибкости в управлении проектом.	порождает дублирование функциональных подсистем и снижение эффективности использования ресурсов; способствует формированию дополнительных запасов ресурсов, которые часто не используются; снижает технологичность в функциональных областях; создает у членов команды проекта озабоченность своей профессиональной карьерой после окончания реализации проекта; в случае одновременного выполнения нескольких проектов провоцирует избыточную и часто негативную конкуренцию между проектами.

6.3. Организационная структура проекта и его внешнее окружение

Помимо системы взаимоотношений участников и содержания проекта, на его организационную структуру накладывает определенные требования внешнее окружение. Чем оно динамичнее, тем более гибкой и адаптивной должна быть организационная структура проекта. Чем стабильнее и прогнозируемее внешняя среда, тем эффективнее в применении «жесткие», механистические, бюрократические организации.

Любая организационная структура может быть реализована в различных по возможности адаптации вариантах. Здесь все зависит от степени регламентированности деятельности сотрудников, т.е., количества и детальности существующих правил и процедур выполнения работ, а также той степени, в которой сотрудники придерживаются этого документированного порядка. Это свойство можно обозначить как «уровень структуризации». В принципе, может существовать функциональная структура, которая по уровню структуризации значительно ниже, чем матричная структура, имеющая высокий уровень формализации внутренней деятельности.

Таким образом, по степени структуризации организационные структуры можно разделить на механистические и органистические.

Таблица 7.2.

Сравнительная характеристика механистических и органистических структур

Механистические	Органистические
<i>Общие характеристики</i>	
Узкий фронт работ исполнителей	Широко определенные должностные обязанности
Большое количество подробных правил и процедур	Небольшое количество общих указаний
Четкая ответственность	Размытая ответственность
Иерархический принцип организации	Организация с перекрестными связями
Объективная система вознаграждения	Субъективная система вознаграждения
Объективные, формальные критерии отбора сотрудников	Субъективные критерии отбора сотрудников
Официальность и обезличенность	Неформальность
<i>Условия применения</i>	
Низкий уровень неопределенности и динамичности внешней среды	Высокий уровень неопределенности и динамичности внешней среды
Цели заранее известны и неизменны	Цели размыты и динамично меняются
Структурированность задач и проблем	Низкий уровень структурированности задач и проблем
Возможность использовать четкие измерители достигнутых результатов	Невозможность использовать четкие измерители достигнутых результатов
Работники реагируют на материальное поощрение	Работники мотивированы сложными потребностями
Власть понимается юридически	Власть подвергается сомнению, требует подтверждения со стороны подчиненных

Лекция 7. Команда проекта

7.1. Формирование команды проект

7.2. Разделение ответственности при административном управлении и управлении проектами

7.3. Стадии существования КМП

7.1. Формирование команды проекта

Сегодня достаточно большой редкостью являются случаи, когда организационная структура проекта совпадает с организационной структурой предприятия или ее частью. Гораздо чаще сотрудники, в соответствии со штатным расписанием, распределены по функциональным подразделениям предприятия, а для выполнения проекта формируются специальные временные организационные структуры, называемые командами проекта. Эти структуры включают представителей различных подразделений предприятия.

Для создания и функционирования команды проекта применяются специальные методики. Они не являются универсальными и должны учитывать специфику предприятия – от его организационной структуры до производимого продукта.

Под формированием команды понимается процесс целенаправленного «построения» особого способа взаимодействия людей в группе (называемой командой), позволяющего эффективно реализовать их профессиональный, интеллектуальный и творческий потенциал в соответствии со стратегическими целями данной группы (команды). Команда в этом случае определяется как группа людей, взаимодополняющих и взаимозаменяющих друг друга в ходе достижения поставленных целей.

Одна из первых проблем, возникающих при формировании команды проекта – пересечение функций административного управления и функций управления проектами.

Административное управление на предприятии реализуется через систему менеджмента, ключевым звеном которого являются менеджеры среднего звена – начальники подразделений, в непосредственном подчинении которых находятся сотрудники предприятий. На проектно-ориентированных предприятиях смысл деятельности начальника подразделения состоит в том, чтобы «раздать», а точнее, «продать» всех своих сотрудников в проекты.

Управление предприятием по проектам предполагает реализацию коммерческой и иной деятельности в форме проектов и получение прибыли через исполнение этих проектов. Соответственно, смысл деятельности руководителя проекта состоит в том, чтобы «купить» необходимые ресурсы у начальников подразделений и с их помощью выполнить проект.

Исходя из ограничений бюджета проекта, руководитель проекта будет стремиться получить специалиста более высокой квалификации по минимальной цене. Для начальника подразделения основным приоритетом является бюджет его подразделения, поэтому он, наоборот, постарается поднять цену и предложит менее квалифицированный ресурс. Для того чтобы обеспечить соблюдение общекорпоративных интересов, необходимо выстроить систему отношений, которая помогала бы избежать конфликтов или, по крайней мере, предусматривала бы формальные механизмы их разрешения.

При этом возникает целый ряд обязательств как со стороны начальника подразделения по отношению к проектам, так и со стороны руководителей проектов к ресурсным подразделениям. Эти обязательства должны быть зафиксированы в соответствующих положениях и должностных инструкциях.

7.2. Разделение ответственности при административном управлении и управлении проектами

Часто возникает путаница, какие функции относятся к компетенции начальника подразделения, а какие – к компетенции руководителя проекта. Особенно это характерно для случаев, когда «руководитель проекта» - не должность в штатном расписании предприятия, а только проектная роль, которую может исполнять и начальник подразделения.

Таблица 8.1.

Разделение ответственности при административном управлении и управлении проектами

Область управления	Сфера ответственности	
	Ответственность начальника подразделения (административное управление)	Ответственность руководителя проекта (управление проектами)
Человеческие ресурсы	Прием на работу и увольнение Выделение ресурсов Контроль дисциплины Организация обучения	Формирование команды проекта Анализ и оценка работы сотрудников Применение санкций и поощрений Урегулирование конфликтов
Планирование и контроль	Формирование бизнес-плана отдела Планирование бюджета отдела Контроль «по вехам» Отчетность перед руководством предприятия	Формирование календарного плана проекта Планирование бюджета проекта Оперативный контроль хода проекта Отчетность перед руководством

Но управление – управлением, а для выполнения работ по проектам нужны исполнители, и эти исполнители набираются из состава сотрудников функциональных подразделений. Таким образом, рабочее время каждого сотрудника проектно-ориентированного предприятия делится на *проектное время и непроектное*.

Непроектным временем сотрудника распоряжается начальник подразделения, а проектным – руководители проектов, в которых задействован сотрудник. Следовательно, сотрудник одновременно подчиняется не одному, а двум или более непосредственным начальникам, распоряжения которых он должен выполнять и перед которыми он должен отчитываться.

Оптимальный период отчетности в проектно-ориентированных организациях составляет одну неделю. Задания по проектам, включая изменения, уточнения, дополнения, могут поступать исполнителю по несколько раз в день. Даже элементарный учет и отчетность в этих условиях могут вырасти для сотрудника в самостоятельную и трудноразрешимую проблему.

Для того чтобы эта ситуация не стала источником конфликтов и стрессов, должны быть созданы четкие и простые в исполнении правила, закрепленные в стандарте на уровне проектных процедур. Эти правила должны регламентировать порядок выдачи и согласования заданий, учета затрат рабочего времени, разрешения конфликтных ситуаций.

Одним из главных критериев качества проектных процедур должно служить время, необходимое сотруднику для их исполнения. Если это время превышает один час в неделю, процедуры должны быть усовершенствованы.

Пути усовершенствования процедур отчетности:

- изменение учетной политики;
- создание специальных административных единиц (проектных офисов);
- использование информационных технологий (управление документами и управление работами).

При формировании организационных структур проектов должны соблюдаться два основных принципа – разделение уровней ответственности (по вертикали) и разделение областей ответственности (по горизонтали). В этом смысле решения напрямую связаны со сложностью и комплексностью проектов.

Для простых проектов обычно бывает достаточно двух уровней управления. Руководитель проекта осуществляет оперативное управление ходом проекта, обеспечивает выполнение запланированных работ, готовит предложения по изменениям в планах, координирует технические и людские ресурсы. Полномочия по изменению сроков, бюджета, содержания и границ проекта относятся к верхнему уровню управления и принадлежат высшему руководителю, называемому спонсором, куратором или патроном проекта. Взятая за основу, эта схема может развиваться как вниз (руководители по подпроектам), так и вверх (управляющие комитеты мультипроектов или программ).

Похоже выглядит ситуация и с точки зрения областей ответственности. В простых проектах привычной выглядит ситуация, когда руководитель проекта сам выполняет все функции управления проектом (в том числе управление рисками, качеством, конфигурацией). В сложных проектах руководитель вынужден создавать собственный штат, распределяя отдельные функции управления между своими сотрудниками.

Очевидно, процедуры формирования команды проекта и процессы учета и отчетности не могут замыкаться внутри проекта и должны затрагивать более общий контекст корпоративных отношений. Например, в силу сложившейся на предприятии практики не все функции управления проектом могут быть отчуждены от специализированных подразделений предприятия и переданы команде проекта путем делегирования специалистов. Для таких случаев должны быть предусмотрены и регламентированы процедуры взаимодействия команды проекта с этими подразделениями (например, с финансовым департаментом, планово-экономическим, службой логистики и др.).

Пример формирования команды проекта

Рассмотрим на примере, как формируется команда проекта в компании, организационная структура которой построена по матричному типу, т.е., предполагает

существование функциональных подразделений, которые предоставляют персонал, необходимый для реализации проектов.

Этап 1. Менеджер проекта формирует календарный план проекта, определяя роли и квалификацию участников проекта, а также их занятость в проекте. Эта информация фиксируется в системе календарно-ресурсного планирования. Затем эти сведения передаются в корпоративную систему управления персоналом, которая предоставляет менеджеру информацию о доступных ресурсах, удовлетворяющих требованиям проекта.

Этап 2. Менеджер проекта готовит заявку на персонал проекта, которая согласуется руководителями соответствующих ресурсных подразделений. При возникновении конфликта ресурсов проблемы передаются на уровень спонсора проекта. Возникающая переписка регистрируется на формальном уровне в корпоративной системе управления документооборотом. Продвижение документов обеспечивается корпоративной системой управления бизнес-процессами.

Этап 3. После того как ресурсы выделены, менеджер проекта формирует задания исполнителям и фиксирует их в системе календарного планирования, а руководители ресурсных подразделений вносят соответствующие изменения в статусы выделенных в проект сотрудников.

7.3. Стадии существования КМП

Период существования КМП всегда связан с началом и окончанием проекта. Поэтому выделяют пять стадий существования КМП.

- **Образование (forming)** – члены команды объединяются со стремлением к сотрудничеству.
- **Интенсивное формирование (storming)** – после начала совместной работы оказывается, что мнения членов команды относительно способов достижения целей проекта и подходов к его осуществлению различны, что может приводить к спорам и даже к конфликтам.
- **Нормализация деятельности (normalizing)** – члены команды приходят к взаимному согласию в результате переговоров и нахождения компромиссов и разрабатывают нормы, на основании которых будет построена их дальнейшая работа.
- **Исполнение планов по выполнению проекта (performing)** – после того, как мотивация членов команды и эффективность ее работы возрастают, процесс осуществления проекта стабилизируется, и команда проекта может работать с высокой эффективностью на протяжении всего периода его осуществления.
- **Трансформация команды или ее расформирование (transforming)** – завершение работы команды по мере завершения работы над проектом требует решения вопроса о будущей работе ее членов. К окончанию проекта эффективность его выполнения может либо возрасти (члены команды концентрируют усилия на завершении задачи, имея достаточно четкую перспективу своего будущего), либо понизиться (члены команды испытывают сожаление по поводу окончания их совместной работы, особенно если их будущее не определено).

На практике все эти стадии проявляются в разных формах, и очень часто Команды «разваливаются», так и не дойдя не только до эффективного исполнения проекта, но и до стадии нормализации деятельности. Это зависит от общего уровня управленческой профессиональной культуры как в организации, так и вокруг нее. Искусство управляющего (руководителя, лидера) Команды состоит в том, чтобы обеспечить конструктивный переход команды проекта из одной жизненной фазы (стадии) проекта в другую в рамках проектной деятельности и довести проект до успешного завершения.

Особо следует учитывать при формировании команды то, что эффективная КМП не может быть создана «вообще» под любые проекты. Под каждый конкретный проект нужно создавать КМП, наиболее адекватную именно для него. Причем речь идет не о замене персонального состава, а о перераспределении управленческих ролей, взаимосвязей между членами КМП, ответственности и т. п. Иначе – возложение

исполнения нового проекта на команду другого проекта без ее «технологической настройки» на выполнение иных уникальных задач (напомню: любой проект уникален по своему определению) почти всегда приводит к неадекватности и неэффективности командных действий по отношению к новому проекту.

Следует также учитывать, что КМП изменяется по мере перехода проекта от одной его фазы к другой. Изменения касаются не столько персональных участников проекта, сколько перераспределения ролей, функций и ответственности среди членов КМП. А это означает, что по мере развития проекта одни люди, имеющие «вес» и значимость на одной фазе проекта, при переходе в другую фазу будут терять свой «вес» в нем. Конфликт интересов очевиден, но разрешается такой конфликт с большим трудом и часто с большими потерями для проекта. Искусство управляющего проектом в том и состоит, чтобы конфликт перевести в конструктивное русло.

В течение слишком многих лет поиск удачного руководства практически полностью сводился к поиску подходящего кандидата. Компании были заинтересованы только в квалификации, опыте и достижениях отдельных кандидатов. И тем не менее каждый из нас в глубине души знает, что невозможно найти идеального кандидата для данной конкретной работы. Его нельзя найти, потому что его не существует. Большинство менеджеров имеют склонность к подбору команды из самых умных и талантливых людей, которых они могут найти. К сожалению для них, команда с наихудшим прогнозом состоит исключительно из очень умных людей.

Все попытки перечислить качества хорошего менеджера показывают, что их не существует в природе: слишком много качеств взаимно исключают друг друга. Менеджеры должны быть высокоинтеллектуальными людьми, и в то же время не чересчур умными, должны быть напористыми и чуткими к чувствам других людей, должны уметь хорошо поддерживать разговор и слушать, быть решительными и терпеливыми, и т.п.

Если ни один человек не обладает всеми этими качествами, то команда людей, безусловно, может – и часто сочетает такие качества.

Лекция 8. Качество управления проектами

- 8.1. Основные процессы обеспечения качества проекта.
- 8.2. Планирование качества проекта
- 8.3. Мониторинг и экспертиза проекта
- 8.4. Рекомендуемый подход к улучшению процессов управления проектами
- 8.5. Ключевые показатели деятельности
- 8.6. Стандарт управления проектами на предприятии

8.1. Основные процессы обеспечения качества проекта.

Одной из ключевых функций управления проектом наряду с такими, как управление стоимостью и временем, является управление качеством проекта.

Качество – это целостная совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Потребности могут включать эксплуатационные характеристики, функциональную пригодность, надежность, безопасность, экономические, эстетические и культурные требования.

Понятие «качество» следует отличать от понятия «сорт, класс». Сорт – это категория или разряд, присвоенный объектам, имеющим то же функциональное применение, но иные требования к качеству. Низкое качество – это всегда проблема, низкий сорт – особенность.

Менеджмент качества в рамках управления проектом – это система методов, средств и видов деятельности, направленных на выполнение требований и ожиданий клиентов проекта к качеству самого проекта и его продукции. Поэтому следует различать качество продукта проекта, и качество самого проекта.

Современная концепция менеджмента качества имеет в своей основе следующие принципы:

- качество – неотъемлемый элемент проекта в целом, а не самостоятельная функция управления;
- качество – это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
- ответственность за качество должна быть адресной;
- для реального повышения качества нужны новые технологии;
- повысить качество можно только коллективными усилиями команды проекта;
- контролировать процесс всегда эффективнее, чем результат;
- политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия.

Основными процессами обеспечения качества являются:

- Планирование качества проекта – определение конкретного перечня стандартов качества, которым необходимо следовать при проведении работ по проекту, и мероприятий, необходимых для обеспечения требований этих стандартов;
- Обеспечение качества – реализация в процессе выполнения проекта запланированных мероприятий по обеспечению качества проекта;
- Контроль качества выполнения проекта – спланированный и систематизированный контроль реализации проекта и выполнения запланированных мероприятий по обеспечению качества, осуществляемый в различных формах (аудит, мониторинг, экспертиза).

8.2. Планирование качества проекта

Планирование качества проектов проводится для выбора тех положений стандартов и нормативов, которые целесообразно и возможно применить к конкретному проекту.

План по качеству проекта определяет, как в проекте будет обеспечено необходимое качество выполнения работ с точки зрения организационной структуры, ресурсов, методического и инструментального обеспечения. На этапе планирования качества могут также создаваться документы, регламентирующие мероприятия по контролю качества управления проектом, например, план аудиторских проверок проекта, формы анкет мониторинга и управленческой отчетности.

Для начала процесса планирования необходимо иметь информацию о политике спонсора проекта в области качества, предметной области (содержании) проекта, описание продукции (в виде конкретных спецификаций, полученных от потребителя), стандарты и требования к качеству продукции и услуг, документацию по системе качества.

В процессе планирования качества может применяться следующий инструментарий:

- анализ затрат и выгод;
- установление желательного уровня показателей качества проекта;
- диаграммы причин-следствий;
- эксперименты.

В результате планирования качества появляется план качества (план организационно-технических мероприятий по обеспечению системы качества проекта),

который должен описывать конкретные мероприятия по реализации политики в области качества с указанием сроков выполнения, ответственных за выполнение, критериев оценки, бюджета.

В план качества должны входить описания процедур проведения контрольных и испытательных мероприятий, перечень контрольных показателей по всем работам и видам продукции, а также технологические карты отдельных сложных процессов.

Обеспечение качества

Обеспечение качества предполагает регулярную проверку хода реализации проекта в целях установления соответствия определенным ранее требованиям к качеству.

Контроль качества проекта

Контроль качества – отслеживание конкретных результатов деятельности по проекту в целях определения их соответствия стандартам и определения путей устранения причин реальных и потенциальных несоответствий.

Контроль качества осуществляется с применением следующих методов и инструментов:

- проверок,
- диаграммы Парето, которая представляет собой гистограммы появления различных причин несоответствий, упорядоченных по частоте;
- статистических выборок, анализа динамических рядов, корреляционно-регрессионного анализа.

Контроль качества может завершаться следующими решениями:

- улучшением качества;
- принятием продукции;
- идентификацией брака и реализацией действий по управлению несоответствующей продукцией;
- переработкой продукции с целью дальнейшего представления для контроля и испытаний;
- исправлением процессов.

Контроль качества может происходить в следующих организационных формах: аудит, мониторинг, экспертиза.

Аудит проекта

Аудит проекта – проверка соответствия формализованной организационной деятельности по реализации проекта принятым стандартам управления проектами. Аудит производится в определенные моменты выполнения проекта с целью контроля качества управления и подготовки рекомендаций по улучшению качества управления в проекте.

Аудит проекта проводится для контроля исполнения корпоративных процедур управления проектом и правильности оформления документов проекта. Предметом аудита не являются технические решения и содержание технической документации проекта. Проведение аудита в плановом режиме определяется общей схемой управления проектом. Кроме того, аудит может быть проведен на любой стадии проекта в соответствии с корпоративным планом аудиторских проверок. Внеплановый аудит может быть проведен также в рамках экспертизы проекта.

8.3. Мониторинг и экспертиза проекта

Мониторинг проекта – регулярно выполняемая оценка состояния проекта, учитывающая различные виды деятельности в рамках проекта. Целью мониторинга является предоставление руководству компании оперативной интегрированной информации о реализации проекта, достаточной для принятия ключевых решений по проекту.

Интегральные показатели оценки состояния проекта должны удовлетворять потребностям руководства компании в информации, необходимой для принятия решений по проекту, как с точки зрения полноты, так и оперативности ее предоставления.

Для полной реализации этих требований должна быть создана автоматизированная система управления проектами, которая должна обеспечить:

- хранение всей необходимой информации по проекту;
- сбор необходимой информации непосредственно по мере ее появления в ходе проекта;
- представление этой информации как в интегральной, так и в детальной форме в соответствии с запросами пользователей.

При отсутствии автоматизированной системы основным инструментом мониторинга состояния проектов компании может являться специальный отчет о статусе проекта, дополненный регламентированным предоставлением управленческой отчетности. Отчет о статусе может содержать интегральные оценки по ключевым направлениям проектной деятельности, которые позволяют определить области управления проектом, негативно влияющие на ход выполнения работ.

На основании данных мониторинга руководство компании может принять решение о проведении внепланового аудита и/или экспертизы проекта.

Экспертиза проекта – детальный анализ определенных областей деятельности в рамках проекта и составление общей картины хода и состояния проекта в целях повышения качества выполнения как данного проекта, так и проектов предприятия в целом.

Экспертизу осуществляют наиболее квалифицированные и опытные специалисты в области управления проектами. К проведению экспертизы могут привлекаться специалисты в смежных областях, а также весь персонал проекта, в том числе занятый в успешных областях проекта.

Для проведения экспертизы используется следующая информация:

- Формализованные данные, полученные в результате процедур аудита и мониторинга проекта;
- Сведения, получаемые путем консультаций и собеседований и относящиеся к неформализованным областям управления проектом (компетентность персонала, межличностные отношения).

По результатам экспертизы готовится заключение, содержащее анализ причин, а также рекомендации по организационным решениям и мероприятиям для преодоления неблагоприятного развития данного проекта, либо, в случае успешного развития проекта, для систематизации и тиражирования положительного опыта.

Основные направления экспертизы включают семь различных аспектов. В сложных больших проектах по каждому из направлений формируется группа экспертов.

Коммерческое направление заключается в том, чтобы оценить проект как коммерческое мероприятие, дающее прибыль. Здесь сопоставляются вложенные средства с доходами и прибылью, которые позволяют получить осуществление анализируемого проекта.

Техническое направление рассматривает такие вопросы, как правильность выбора технологии производства, закупки основного и вспомогательного оборудования, организации поставок сырья, материалов и другие производственные аспекты, заложенные в проект.

Институциональное направление обращает внимание на соответствие решений по проекту действующему законодательству страны, где предполагается реализация проекта. Здесь анализируется правильность применения в проекте особенностей налогообложения, калькулирование затрат, лицензирования и т.д.

Социальное направление рассматривает проект с точки зрения решения социальных вопросов в регионе (занятость населения, заработная плата работников, охрана труда, решения по развитию социально-бытовой инфраструктуры).

Экологическое направление призвано рассмотреть проект с точки зрения его взаимоотношений с окружающей средой (вопросы охраны природы, нейтрализации вредных воздействий проекта на окружающую среду, вопросы утилизации отходов).

Финансовое направление дает оценку проекта со стороны эффективности инвестиций, их формирования для реализации проекта и использования в нем.

Экономическое направление анализирует все стороны и особенности эффективности проекта. Здесь уделяется внимание методам расчета, полноте и обоснованности экономических расчетов, делается заключение о правильности выводов о целесообразности разработки данного проекта.

В проектах небольшого объема некоторые направления могут быть объединены, но при этом точки зрения анализа должны быть сохранены.

В зависимости от того, кто проводит экспертизу, различают государственную, ведомственную, внутреннюю, внешнюю и независимую экспертизу.

Государственная экспертиза проектов проводится государственными структурами или другими организациями по заказу государства. Она преследует цель оценки проекта со стороны интересов государства.

Ведомственная экспертиза проводится ведомственными структурами и преследует цель определения или проверки эффективности проекта, правильности принятых исходных данных и условий. Особое внимание уделяется соответствию проектных решений экономической и технической политике, проводимой органами руководства отраслью.

Внутренняя экспертиза проводится специалистами предприятия, где выполняется проект, с целью проверки и контроля выполнения проектных заданий.

Внешняя экспертиза заключается в передаче проекта на рассмотрение в специализированную организацию. Желательно, чтобы эта организация не имела отношения ни к заказчику, ни к разработчику. В этом случае экспертиза становится независимой.

8.4. Рекомендуемый подход к улучшению процессов управления проектами

Идентификация благоприятных возможностей и необходимость улучшения.

Для того чтобы признать необходимость совершенствования организации в области управления проектами, достаточно честно ответить на несколько фундаментальных вопросов:

- существуют ли в организации проекты?
- поддерживает ли каждый проект утвержденную стратегию?
- идентифицируются ли риски каждого проекта, выполняется ли управление ими, эффективно ли оно?
- выполняются ли эти проекты в соответствии с согласованными графиками, бюджетами и другими требованиями, сформулированными в официальных документах (контрактах, договорах, паспорте проекта)?
- достигнуты ли изначально запланированные цели и размеры прибыли в коммерческих проектах, выплачивались ли неустойки?

Если все ответы утвердительны, то возможности организации по управлению проектами исключительно хороши. Если же нет, то следует принять меры по улучшению ситуации. Эти меры могут заключаться в совершенствовании знаний и навыков людей, перераспределении обязанностей и ответственности, изменениях в стратегии организации, процессах, системах и методах управления проектами – по отдельности или вместе.

Симптомы и вероятные причины неудовлетворительного исполнения проектов:

- отклонение от расписания: поздние завершения и задержки с сопутствующими перерасходами средств и выплатами неустоек, предусмотренных контрактом;
- низкая производительность труда персонала: высокая текучесть кадров, высокий уровень стрессов, вялое настроение;
- превышение запланированных расходов: фактические траты часто выходят за рамки бюджета;
- низкая производительность труда руководства: чрезмерно активное привлечение высшего руководства к мелким деталям выполнения проекта;
- неэффективное управление ресурсами: избыточная многозадачность (большие затраты времени на переключение между задачами), дублирование действий и неэффективное использование специалистов узкого профиля.

8.5. Ключевые показатели деятельности

Одним из эффективных инструментов управления деятельностью предприятия и его развитием являются ключевые показатели деятельности (КПД). Ключевые показатели деятельности – это количественные индикаторы, позволяющие измерять степень успешности деятельности компании в настоящем и будущем. КПД предназначены для руководства компании как инструмент поддержки определения и мониторинга стратегических целей, принятия решений в процессе управления деятельностью компании. КПД фокусируют внимание руководителей на наиболее критичных вопросах.

При разработке КПД исходят, прежде всего, из бизнес-целей компании и потребностей менеджеров в информации, которая помогла бы им в принятии решений. КПД могут разрабатываться для любых предприятий, но более всего они необходимы в проектно-ориентированных компаниях.

Наиболее заметно отличия проектно-ориентированной компании проявляются в следующих областях:

- в организационной структуре, предполагающей возможность свободного манипулирования человеческими ресурсами в проектах вне зависимости от закрепления их за функциональными подразделениями;
- в структуре бюджета компании, опирающейся на бюджеты отдельных проектов;
- в системе требований к персоналу и в системе мотивации, соответствующей этим требованиям;
- в организации бизнес-процессов в условиях жесткого соблюдения сроков и бюджета проекта, а также качества результата.

Организационная структура

В значительной степени успешность проектно-ориентированных компаний зависит от того, насколько хорошо используются человеческие ресурсы. Для проектно-ориентированных компаний характерно использование матричных структур, в которых усложняется как распределение ресурсов, так и процедуры управления. Соответственно, важнейшими показателями являются проектная утилизация персонала и доля объема работ в проектах, приходящаяся на управленческий персонал проектов.

Утилизация показывает эффективность использования ресурсов и сигнализирует либо о слабой загрузке персонала и необходимости повышения качества ресурсного планирования, либо о необходимости привлечения дополнительных рабочих ресурсов.

Утилизация = $(\text{Рабочее время, затраченное сотрудниками в рамках проектов} / \text{Общий фонд рабочего времени}) * 100\%$

Доля объема работ, приходящаяся на управленческий персонал проектов (УПП), характеризует зрелость процессов управления проектами, использование стандартных процедур, шаблонов документов.

Доля объема работ, приходящаяся на УПП = $(\text{Рабочее время, затраченное УПП} / \text{Общий фонд рабочего времени проектов}) * 100\%$

Формулы этих показателей тривиальны, а сложности с их вычислением связаны со сбором исходных данных. В реальной практике наладить учет рабочего времени в проектах не так-то просто. Попроектное планирование и учет рабочего времени, консолидация плановых и учетных данных в масштабах всей компании, анализ информации в различных аспектах (подразделения, направления деятельности, типы проектов) требует применения полноценных инструментов управления ресурсами.

Бюджет

Существует целый ряд бюджетных показателей, характерных именно для проектно-ориентированной компании. К ним относятся:

- доля своих ресурсов в проекте;

- доля накладных затрат в проекте;
- экономия резервных фондов проекта и т.д.

Являясь самостоятельным центром затрат и прибыли, проект, тем не менее, обычно принадлежит одному из подразделений компании, т.е. попадает в зону его прямой ответственности. При этом в проект могут привлекаться ресурсы из других подразделений. Соотношение «своих» и «чужих» ресурсов в проекте показывает:

- насколько разумно сформирована постоянная организационная структура компании;
- соответствует ли она реальной структуре бизнеса;
- правильно ли сформированы центры ответственности за проекты.

Доля своих ресурсов в проекте = (Собственные ресурсы подразделения, используемые в проекте / Все ресурсы проекта) * 100%

По сравнению с обычной функциональной организационной структурой матричная модель требует применения более сложных управленческих механизмов и является более дорогой. При определенных условиях она может оказаться более дорогой, чем это может себе позволить компания. Это могут быть как внешние условия, связанные с бизнесом компании, так и условия внутренние, например использование неадекватного бюрократического аппарата. Индикатором этой ситуации является показатель «Доля накладных затрат в проекте».

Доля накладных затрат в проекте = (Накладные затраты в проекте / Все затраты в проекте) * 100%

Уникальность, неповторяемость проектов диктует необходимость закладывать в бюджеты проектов резервы, покрывающие неизбежные риски. Показатель «Экономия резервных фондов проекта» демонстрирует, сколь грамотно в компании реализуется управление рисками проектов, а с другой стороны, использование этого показателя позволяет оптимизировать политику компании в области ценообразования и управления ресурсами.

Экономия резервных фондов проекта = ((Выделено резервов – Израсходовано резервов) / Выделено резервов) * 100%

Для проектно-ориентированной компании принципиальным условием ее успешного существования является наличие специалистов, отвечающих определенному набору требований к компетенции. Это означает, что важным показателем является уровень квалификации по различным категориям персонала компании. Однако успех определяется не только квалификацией, но и степенью заинтересованности персонала, что особенно важно в командной работе. Для того чтобы регулировать мотивацию персонала, можно рассматривать такой показатель, как «Доля премии в общем доходе сотрудников».

Доля премии = (Сумма премиальных / Общий доход сотрудника) * 100%

Необходимо учитывать также, что значительная часть работы даже в проектно-ориентированной компании выполняется в непроектной форме. Некоторые категории персонала либо вообще не принимают участия в проектах, либо работают в проектах лишь часть своего времени. Отсюда возникает задача выравнивания мотивации персонала к любому виду деятельности в компании. Для отслеживания правильности этого баланса может применяться специальный коэффициент, характеризующий соотношение проектного и непроектного премиального фонда.

Бизнес-процессы в проектно-ориентированной компании осуществляются в соответствии с принятыми в этой компании правилами и стандартами управления проектами. Обычно процессная модель проекта включает несколько стадий (инициация, планирование, выполнение и контроль, завершение). Каждая из них предполагает

выполнение определенных функций, связанных с управлением по временным и стоимостным параметрам проекта, с управлением рисками, качеством и т.д. Именно к этим стадиям и функциям должно быть привязано использование КПД и получение их фактических значений.

Следует помнить, что на управленческий цикл проекта накладывается цикл технологический, связанный со стадиями жизненного цикла самого продукта. А, следовательно, система отчетности по показателям должна учитывать информацию, порождаемую как в рамках управленческого цикла, так и в рамках технологического цикла. Это приводит к необходимости интеграции информации, поступающей из различных учетных систем, в том числе, системы управления проектами.

Общая схема информационных потоков, возникающих в системе отчетности, основанной на КПД, приведена на рисунке.

8.6. Стандарт управления проектами на предприятии

Известно, что вырастить хороший газон очень просто. Нужно просто подсеивать и подстригать – и так сто лет. Примерно также дело обстоит и с качеством управления проектами на предприятии. Кто-то должен создавать стандарты управления проектами, кто-то должен постоянно следить за его обновлением и актуализацией.

Система обеспечения качества управления проектами необходима для того, чтобы выполнение каждого проекта гарантированно приводило к удовлетворению потребностей всех заинтересованных сторон и в первую очередь заказчика.

Качественное управление проектами возможно только при опоре на соответствующие стандарты. На первый взгляд понятия «проект» и «стандарт» могут показаться трудно совместимыми. Ведь даже в определении проекта включается понятие об его уникальности, неповторяемости целей, условий реализации, результатов проектов. Поскольку это действительно так, что же можно стандартизовать в управлении проектами? А если и можно, то нужно ли? Не будет ли это мешать, сковывать инициативу, навязывать неоптимальные решения?

Если для западных менеджеров приоритетными являются психологические аспекты управления и искусство выстраивания межличностных отношений в проекте, то их отечественные коллеги предпочитают процедурный подход. Это действительно так и означает, что работа в рамках определенных ограничений и стандартов является для наших менеджеров не просто привычной, но и вполне комфортной. А что тогда говорить о руководстве компании, для которого наличие и соблюдение таких стандартов означает гарантированный уровень качества выполнения проектов?

С другой стороны, крупные западные компании (Siemens, IBM, Oracle, AndersenConsulting) имеют свои собственные методики и руководства по управлению проектами.

Что же должен содержать стандарт предприятия по управлению проектами? Он должен быть основан на так называемых рамочных стандартах, которые содержат самые общие принципы проектного менеджмента. Это такие документы, как ProjectManagementBodyofKnowledge (PMBOK) Американского института управления проектами (PMI), стандарт ISO 10006:1997, российский НТК (Национальные требования к компетентности). Каждое предприятие в какой-то мере уникально, поэтому рамочные стандарты должны быть адаптированы под конкретные условия управления проектами. Этого можно достичь, применяя подходы специализации и детализации стандартов.

Специализация означает включение в стандарт предприятия тех и только тех положений, которые имеют отношение к проектной деятельности именно на этом предприятии. Это означает, что стандарт предприятия должен содержать четкую классификацию проектов предприятия, поскольку проекты могут относиться к различным профессиональным областям деятельности (юридическая, финансовая, строительная и

т.д.), а в каждой из этих областей есть свои особенности, которые нужно учитывать при написании стандарта по управлению проектами.

Предметом специализации также являются организационные структуры и персонал проекта. В стандарте предприятия могут не только фиксироваться стандартные проектные роли, но и определяться структура и принципы формирования органов управления проектами. Для всех структурных подразделений должны быть определены принципы их участия в проектах – виды выполняемых работ, порядок выделения и отзыва персонала. Для руководства этих подразделений должны быть определены их права и обязанности по отношению к организационным структурам проекта. Для сотрудников, привлекаемых в проект, должны быть определены правила, регламентирующие их работу в проекте, регулирующие вопросы двойного подчинения и материального стимулирования.

Предметом специализации также являются процессы управления проектами. Собственно, описание этих процессов и процедур и занимает основной объем стандарта.

Таким образом, под стандартом предприятия понимается совокупность документов, предписывающих, как, в какой последовательности, в какие сроки, с использованием каких шаблонов нужно выполнять те или иные действия в процессе управления проектами. Эти документы не являются принадлежностью какого-либо одного проекта и образуют нормативно-методическое объединение системы управления проектами в целом.

В стандарте могут быть описаны типовые ситуации, характерные для проектов предприятия, и рекомендации менеджерам по реагированию на эти ситуации. Это может помочь ему при выборе альтернативы решения.

Объем стандарта предприятия по управлению проектами зависит от степени детализации стандарта и перечня основных документов. Их можно представить в виде пирамиды, растущей сверху вниз – Политика руководства по управлению проектами – Процедуры управления проектом – Детальные инструкции по исполнению процедур – Шаблоны документов (рисунок «Структура стандарта управления проектами»).

Этапы создания стандарта управления проектами.

Процесс создания и внедрения стандарта является достаточно длительным, трудоемким и непростым. Это связано, в том числе, с теми преобразованиями в системе управления предприятием, которые должны сопутствовать внедрению стандарта.

Создание стандарта управления проектами включает следующие этапы:

- разработка концепции;
- разработка корпоративной методики управления проектами;
- разработка операционного стандарта управления проектами.

Концепция содержит описание на обобщенном уровне принципов классификации проектов, определение зон ответственности, принципов формирования организационных структур проектов, перечень процедур управления проектами.

В корпоративной методике процессы управления проектами описываются в формате процедур, определяющих порядок выполнения основных этапов проекта, применяемые технологии и методологии, а также рекомендуемые управленческие документы.

Управление проектами в современных условиях широкого применения ИТ должно быть автоматизированным. Это означает, с одной стороны, автоматизацию создания и ведения стандарта управления проектами, а с другой стороны, автоматизацию функций управления проектами.

Автоматизация стандарта управления проектами может быть обеспечена средствами систем управления документами и систем управления бизнес-процессами. Один из перспективных подходов – организация стандарта как базы знаний, которая обеспечивает все необходимые сервисы по обновлению и поиску документов, по организации взаимосвязи между документами, доступу к ним определенных групп

пользователей и т.д. С другой стороны, выполнение проекта – это всегда организация коллективных работ, и с этой точки зрения для поддержания процедур управления проектами пригодна и технология управления бизнес-процессами.

Лекция 9. Управление коммуникациями проекта. Выбор системы управления проектами

9.1. Процессы управления коммуникациями.

9.2. Классификация информационных систем управления проектами.

9.3. Интегрированное использование программного обеспечения для управления проектами.

9.4. Требования к программному обеспечению по управлению проектами.

9.1. Процессы управления коммуникациями

Управление коммуникациями проекта – управленческая функция, направленная на обеспечение своевременного сбора, генерации, распределения и сохранения необходимой проектной информации.

Чтобы быть полезной для принятия решений, информация должна быть предоставлена своевременно, по назначению и в удобной для восприятия форме. Это решается использованием современных информационных технологий в рамках системы управления проектом. Коммуникации и сопутствующая им информация являются своего рода фундаментом для обеспечения координации действий участников проекта.

Схема обмена информацией среди участников проекта:

(проектный офис)

Основные потребители информации:

- менеджер проекта (для анализа расхождений фактических показателей выполнения работ от запланированных и принятия решений по проекту);
- заказчик (для осведомленности о ходе выполнения работ);
- спонсор (куратор) проекта (для принятия стратегических решений о продолжении или закрытии проекта);
- руководители функциональных подразделений (для принятия решений о выделении сотрудников и других ресурсов для выполнения проектных работ);
- исполнители работ (для получения заданий и формирования отчетности);
- поставщики (при возникновении потребности в материалах, оборудовании, необходимом для выполнения работ).

Управление коммуникациями обеспечивает поддержку системы связи между участниками проекта, передачу управленческой и отчетной информации, направленной на обеспечение достижения целей проекта. Каждый участник проекта должен быть подготовлен к взаимодействию в рамках проекта в соответствии с его функциональными обязанностями.

Управление коммуникациями включает в себя следующие процессы:

- планирование системы коммуникаций – определение информационных потребностей участников проекта (состав информации, сроки и способы доставки);
- сбор и распределение информации – процессы регулярного сбора, обработки и доставки информации;
- отчетность о ходе выполнения проекта – обработка фактических результатов состояния работ проекта, соотношение с плановыми и анализ тенденций, прогнозирование;
- документирование хода работ – сбор, обработка и организация хранения документации по проекту.

План коммуникаций является составной частью плана проекта. Он включает в себя:

- план сбора информации, в котором определяются источники информации и методы ее получения;
- план распределения информации, в котором определяются потребители информации и способы ее доставки;

- детальное описание каждого документа, включая формат, содержание, уровень детальности и используемые определения (гlossарий);
- план ввода в действие тех или иных видов коммуникации;
- методы обновления и совершенствования плана коммуникаций.

Сбор и распределение информации.

В рамках проекта существует потребность в осуществлении различных видов коммуникаций:

- внутренние (внутри команды проекта) и внешние;
- формальные (отчеты, запросы, совещания) и неформальные (напоминания, обсуждения);
- письменные и устные;
- вертикальные и горизонтальные.

При формировании организационных структур проектов должны соблюдаться два основных принципа – разделение уровней ответственности (по вертикали) и разделение областей ответственности (по горизонтали). В этом смысле решения напрямую связаны со сложностью и комплексностью проектов.

Для простых проектов обычно бывает достаточно двух уровней управления. Руководитель проекта осуществляет оперативное управление ходом проекта, обеспечивает выполнение запланированных работ, готовит предложения по изменениям в планах, координирует технические и людские ресурсы. Полномочия по изменению сроков, бюджета, содержания и границ проекта относятся к верхнему уровню управления и принадлежат высшему руководителю, называемому спонсором, куратором или патроном проекта.

Похоже выглядит ситуация и с точки зрения областей ответственности. В простых проектах привычной выглядит ситуация, когда руководитель проекта сам выполняет все функции управления проектом (в том числе управление рисками, качеством, конфигурацией). В сложных проектах руководитель вынужден создавать собственный штат, распределяя отдельные функции управления между своими сотрудниками.

Системы сбора и распределения информации должны обеспечивать потребности различных видов коммуникаций. Для этих целей могут использоваться автоматизированные и неавтоматизированные методы сбора, обработки и передачи информации.

Отчетность о ходе выполнения включает:

- информацию о текущем состоянии проекта в целом и в разрезе отдельных показателей;
- информацию об отклонениях от базовых планов;
- прогнозирование будущего состояния проекта.

Документирование хода работ

Документирование включает в себя:

- сбор и верификацию окончательных данных;
- анализ данных и выводы о степени достижения результатов проекта и эффективности выполнения работ;
- архивирование результатов с целью дальнейшего использования.

9.2. Классификация информационных систем управления проектами

В современной деловой среде актуальность проектного управления как метода организации и управления производством значительно возросла. Это обусловлено объективными тенденциями в глобальной реструктуризации бизнеса. Во многих организациях и на производственных предприятиях стали применять принципы

распределенного, децентрализованного управления. Крупные производственно-хозяйственные комплексы быстро замещаются гибкими сетевыми структурами. Поэтому производственная деятельность всё больше превращается в комплекс работ со сложной структурой используемых ресурсов, сложной организационной топологией, сильной функциональной зависимостью от времени и огромной стоимостью.

Первоначально крупные компании осуществляли разработку программного обеспечения для поддержки собственных проектов, но вскоре первые системы управления проектами появились и на рынке программного обеспечения. Системы, стоявшие у истоков планирования, разрабатывались для мощных больших компьютеров и сетей мини-ЭВМ.

Основными показателями систем этого класса являлись их высокая мощность и, в то же время, способность достаточно детально описывать проекты, используя сложные методы сетевого планирования. Эти системы были ориентированы на высокопрофессиональных менеджеров, управляющих разработкой крупнейших проектов, хорошо знакомых с алгоритмами сетевого планирования и специфической терминологией. Как правило, разработка проекта и консультации по управлению проектом осуществлялись специальными консалтинговыми фирмами.

Кроме того, на бурное развитие систем для управления проектами повлияло появление персональных компьютеров, когда компьютер стал рабочим инструментом для широкого круга руководителей. Значительное расширение круга пользователей управленческих систем породило потребность создания систем для управления проектами нового типа, одним из важнейших показателей таких систем являлась простота использования. Управленческие системы нового поколения разрабатывались как средство управления проектом, понятное любому менеджеру, не требующее специальной подготовки и обеспечивающее легкое и быстрое включение в работу.

Разработчики новых версий систем этого класса, стараясь сохранить внешнюю простоту систем, неизменно расширяли их функциональные возможности и мощность и при этом сохраняли низкие цены, делавшие системы доступными фирмам практически любого уровня.

Системы управления проектами используются для решения следующих основных задач:

- разработка расписания исполнения проекта без учета ограниченности ресурсов;
- разработка расписания исполнения проекта с учетом ограниченности ресурсов;
- определение критического пути и резервов времени исполнения операций проекта;
- определение потребности проекта в финансировании, материалах и оборудовании;
- определение распределения во времени загрузки возобновляемых ресурсов;
- анализ рисков и планирование расписания с учетом рисков;
- учет исполнения проекта;
- анализ отклонений хода работ от запланированного и прогнозирование основных параметров проекта.

При выборе программного продукта пользователю необходимо, прежде всего, понять, для решения каких задач потребуется система управления проектами, проанализировать характер деятельности организации с точки зрения возможности и целесообразности применения проектной формы планирования и управления. При этом необходимо ясно представлять, какая деятельность может планироваться в виде проектов, насколько детально необходимо планировать и контролировать проекты. В табл. 9.1.

представлены основные функции систем календарного планирования, содержание которых поможет потенциальному пользователю выбрать оптимальное программное средство для решения своих задач.

Таблица 9.1.

Основные функции систем календарного планирования

Группы функций	Содержание функций
Средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик	- описание глобальных параметров планирования проекта; - описание логической структуры комплекса работ; - многоуровневое представление проекта; - назначение временных параметров планирования задач; - поддержка календарей отдельных задач и проекта в целом.
Средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта	- организационная структура исполнителей; - ведение списка наличных ресурсов, номенклатуры материалов и статей затрат; - поддержка календарей ресурсов; - назначение ресурсов работам; - календарное планирование при ограниченных ресурсах
Средства контроля за ходом выполнения проекта	- фиксация плановых параметров расписания проекта в базе данных; - ввод фактических показателей состояния задач; - ввод фактических объемов работ и использования ресурсов; - сравнение плановых и фактических показателей и прогнозирование хода предстоящих работ
Графические средства представления структуры проекта, средства создания различных отчетов по проекту	- диаграмма Ганта (часто совмещенная с электронной таблицей и позволяющая отображать различную дополнительную информацию); - PERT -диаграмма (сетевая диаграмма); - создание отчетов, необходимых для планирования и контроля

Как правило, системы управления проектами (СУП) делятся на:

1) системы начального уровня, к которым, учитывая их функционал, наиболее применим термин системы календарного планирования и контроля (СКПК);

2) профессиональные системы управления проектами.

Если СКПК попадают в диапазон \$200 – 800, то профессиональные СУП могут стоить заметно больше \$5000. В настоящее время существует несколько сотен систем, так или иначе реализующих функции СКПК. Однако разнообразная «направленность» и «раскрученность» их делают свое ограничительное дело. Реально на российском рынке стабильно присутствует не более 10 систем. Среди них есть и отечественные разработки.

Принципиальных функциональных отличий между СКПК начального уровня на самом деле не так много. Практически все они имеют сходный набор стандартных функций:

- поддержка расписания из неограниченного количества операций с учетом приоритетов операций, расчет критического пути, вычисление резервов времени; длительность в часах, днях, неделях или комбинированная;
- умение работать с пользовательскими календарями для операций и ресурсов;
- поддержка всех видов связей, типов работ, типов ресурсов;
- способность работать со структурной декомпозицией работ;
- возможность выполнения выборки, сортировки, группировки, суммирования по кодам работ;
- поддержка основных видов визуального представления (диаграмма Ганта, таблица работ/ресурсов/связей, гистограммы ресурсов).

В отличие от СКПК, профессиональные системы управления проектами в своей функциональности уже заметно отличаются друг от друга. И это, как правило, уже не отдельные программы, а комплексы, в состав которых входят различные утилиты и модули, предназначенные для решения специфических задач.

9.3. Интегрированное использование программного обеспечения для управления проектами

В организации можно выделить, по крайней мере, три уровня, на которых происходит управление проектами:

1. Уровень высшего руководства, на котором происходит определение целей и задач предприятия, принимается решение о финансировании, оценивается приоритетность проектов.

2. Стратегический уровень, состоящий из профессионалов по управлению проектами, занимающихся планированием и контролем корпоративных проектов. Как правило, этот уровень представляется весьма малым количеством людей, основная обязанность которых - именно управление проектами, и которые в своей работе опираются на программное обеспечение по управлению проектами. Миссия подобных профессионалов является ключевой в организации. Они работают как группа поддержки по управлению проектами, даже если официально им не дают такое название.

3. Уровень операций, для которого работа с программным обеспечением по управлению проектами вторична. Это ответственные за проекты на местах, менеджеры проектов, руководители групп. На уровне операций, конечно же, требуется инструмент по управлению и контролю за проектом, но на непостоянной основе. Например, менеджер проекта может уделить этому лишь несколько часов в месяц.

Несомненно, нужна интеграция программного обеспечения трех уровней для поддержки информационных потоков в организации. Каждый уровень управления характеризуется своими специфическими требованиями к программному обеспечению.

Требования к интегрированной системе по управлению проектами универсальны и не зависят от специфики организации. Модель обмена данными можно упрощенно представить следующим образом:

Поток данных по проекту идет в направлении снизу вверх, от уровня операций к стратегическому уровню, на котором происходит обобщение поступивших сведений, и уже на уровне высшего руководства данные поступают в виде отчета, предоставляющего данные по проекту в достаточно общем виде.

На каждом уровне управления проектами к программному обеспечению предъявляются характерные требования.

9.4. Требования к программному обеспечению по управлению проектами Уровень высшего руководства

Для данного уровня (на самом деле у высшего руководства не всегда есть желание работать с системами управления проектами) самым главным требованием является простота использования. Руководство, если у него появилась потребность работать с ПО по УП, будет делать не очень часто, и не захочет тратить на изучение системы больше 2-3 дней. Следующей важной особенностью является презентационный характер форм предоставления информации по проектам, так как руководитель может использовать программное обеспечение для подготовки презентаций для клиентов. Средство для предоставления информации в самом общем виде на одном листе в форме диаграммы Ганта или кривой затрат – самое стандартное требование. Руководство не будет тратить

время на ввод данных, так что должна быть возможность для получения данных из других источников, в том числе с других уровней управления проектами. В то же время может понадобиться средство для планирования сверху вниз, если нужно будет детализировать построенный руководством план на другом уровне управления.

Стратегический уровень

Требование легкости изучения и "дружелюбный интерфейс" не упоминается в запросах на программное обеспечение специалистов-профессионалов. Базовым является мощность средств временного анализа, ресурсного планирования, стоимостного анализа и анализа рисков. Ведь предполагается, что пользователь не только знает, как вызвать процедуру системы, но и понимает заложенный в нее алгоритм. Кроме того, очень часто требуется интегрировать данные о проектах с данными из других приложений, например, из бухгалтерских программ и т.д. Обязательно должно быть предусмотрено средство объединения нескольких проектов для обобщенного анализа, управления, контроля.

Важна возможность ввода реальных данных и сравнения предварительных планов с фактическим выполнением для внесения корректирующих операций. Гибкая отчетность нужна, поскольку менеджерам-профессионалам приходится настраивать отчеты не только для себя, но и для сотрудников, работающих с проектом на других уровнях управления.

Уровень операций

Требование "банальности" при работе с системой всегда выставляется под №1 в списке требований. Сотрудники не могут выделять слишком много времени для поддержания данных по проекту в актуальном состоянии. Наиболее часто произносится жалоба со стороны менеджеров проектов на то, что масса времени у них уходит на ввод данных по проекту. Однако возможность предоставления отчетов в графическом виде важна для координации действий исполнителей в проекте, что входит в непосредственные обязанности менеджера проекта.

Уровень высшего руководства	Стратегический уровень	Уровень операций
Легкость в применении Возможность получать демонстрационные отчеты Мощные возможности обобщения сведений Средства для интеграции с данными из других программных приложений Процедуры для планирования сверху вниз	Мощность временного, ресурсного, стоимостного планирования, анализа рисков Возможность интеграции с другими приложениями Средства для свертывания данных по проекту (предоставление отчетов руководству) и углублению для планирования на более детальном уровне Средства для контроля за реализацией проекта Гибкость при настройке выходных форм отчетности	Простота использования Легкость изучения "Прозрачность" процедур ввода данных Наглядность

Выбор программного обеспечения по управлению проектами зачастую зависит от того, с какого уровня исходила инициатива. Часто получается, что самый активный уровень навязывает другим программное обеспечение, отвечающее непосредственно их требованиям.

1. Выбор производится руководством

За	Против
Внедрение, «по определению», быстро продвигается Методы внедрения поддерживаются руководством Благодаря поддержке легко выискиваются финансовые и людские средства для внедрения	Руководство может быть не осведомлено о запросах нижних уровней Система может оказаться неэффективной для работы менеджеров-профессионалов

2. Выбор проводится на стратегическом уровне

За	Против
Продукт, скорее всего, окажется достаточно функциональным Эксперты по управлению проектами в компании смогут давать рекомендации пользователям других уровней Система окажется достаточно удачно интегрируемой с другим программным обеспечением	Может потребоваться интенсивный тренинг по ПО Для реального использования продукта придется вводить много данных на других уровнях

3. Выбор производится на уровне операций

За	Против
Выбранная система легко применяется Большое число пользователей уже использует систему, чаще всего просто принимается решение о поставке интегрированной системы управления проектами Так как система не многофункциональна, она наверняка дешевая	Программное обеспечение низкого уровня не удовлетворит запросов стратегического уровня и уровня высшего руководства Так как программное обеспечение навязано стратегическому уровню, с его стороны будет сопротивление в ответ Малофункциональное программное обеспечение будет интегрироваться с другими программами при затрате дополнительных усилий и финансов

Какой из подходов наиболее удачен? Никакой, так как при каждом способе приходится жертвовать потребностями членов уровней управления, не участвующего в выборе. Предлагаемая схема выбора программного обеспечения по управлению проектами в организации состоит из следующих шагов:

1. Анализ требований
2. Анализ рынка
3. Выбор программного обеспечения

Важно не делать обобщений при составлении списка требований и не пытаться найти такое средство, которое удовлетворяет всем запросам. Нельзя корректно определять приоритеты, рассматривая списки требований различных уровней. Конечно, можно исходить из самых высоких запросов стратегического уровня, предположив, что пользователи других уровней изучат и будут использовать лишь часть функций системы, но такое решение будет дорогим и утяжеленным.

Лекция 10. Окружение проекта

10.1. Окружение проекта (дальнее окружение, ближнее окружение, внутреннее окружение).

10.2. Связи между проектом и его окружением.

10.3. Участники проекта (заказчик, спонсор, руководитель проекта, руководитель портфеля проектов, руководитель программы).

10.1. Окружение проекта (дальнее окружение, ближнее окружение, внутреннее окружение)

Окружение проекта – это набор внешних и внутренних факторов, влияющих на достижение результатов проекта. Можно описать окружение проекта как некий «багаж», с которым вы входите в него, т.к. проектов в вакууме и «точно по PMBOK» Project Management Body of Knowledge (PMBOK) — свод знаний, максимально полное изложение информации по управлению проектами. не бывает, любая компания всегда накладывает на них свой отпечаток.

В PMBOK понятия «окружение проект» нет, вместо него там упоминается среда предприятия (Enterprise Environmental Factors) и организационные активы (это достаточно кривой перевод термина Organizational Process Assets – набор процедур, правил и знаний компании, историческая информация, извлеченные уроки и проч.).

Окружение проекта может быть внешним и внутренним.

Внешнее окружение проекта – это факторы, которые влияют на проект, и которых находятся вне компетенции руководителя проекта (как правило).

Фактором внешнего окружения проекта может быть что угодно – от политической ситуации в стране и погоды на улице до процесса закупок, принятого в компании, и наличия ДМС у сотрудников.

Грубо говоря, если какой-то внешний фактор хоть как-то влияет на проект – это часть внешнего окружения этого проекта.

Например, для ИТ-проектов вряд ли когда-нибудь будет важна погода, а вот для проекта, в котором стройку можно вести только после замерзания болот, это станет критическим фактором.

Управление внешним окружением проекта чаще всего сопряжено с очень большим трудностями или и вовсе невозможно, на то оно и внешнее.

Внешнее окружение проекта в бизнес-литературе часто делится на ближнее и дальнее, хотя в классическом управлении проектами, насколько помню, такой классификации нет.

Дальнее окружение проекта – это внешнее окружение самой компании, которое влияет на проект опосредованно, путем влияния на компанию.

Факторы дальнего окружения проекта: погода; экономическая ситуация; налоговое законодательство; требования по охране труда; рынок труда с дефицитом грамотных специалистов; курс доллара; чемпионат мира по футболу; и прочие вещи, которые на проект могут повлиять, и которые в проекте придется учитывать.

Повлиять на дальнее окружение нельзя, его можно только проанализировать и учесть при планировании проекта сопряженные с ним требования, ограничения, допущения и риски.

В PMBOK под средой предприятия (Enterprise Environmental Factors) в первую очередь понимается именно внешнее дальнее окружение проекта.

Ближнее окружение проекта – это специфика компании, в которой осуществляется проект, которая влияет на проект напрямую.

Факторы ближнего окружения проекта: личность руководителя или ключевых стейкхолдеров; принятый процесс закупок или процесс найма персонала; корпоративная культура; правила ведения проектной деятельности; доступная версия MS Project; наличие у компании нужных поставщиков; наличие обедов в социальном пакете; и прочие вещи, которые на проект могут повлиять.

Повлиять на ближнее окружение можно, хоть и сложно, но лучше на это сильно не рассчитывать (разве что у вас сверхмасштабный проект, критический для компании). Но в любом случае его нужно проанализировать и учесть при планировании проекта сопряженные с ним требования, ограничения, допущения и риски.

В PMBOK под организационными активами в первую очередь понимается именно внешнее ближнее окружение проекта.

Внутреннее окружение проекта – это факторы, которые влияют на проект, и которых находятся в рамках компетенции руководителя проекта (как правило).

Фактором внутреннего окружения проекта может быть что угодно – от выбранного инструмента для совместной работы до организационной структуры проекта или количества денег, выделяемых из бюджета проекта на тимбилдинге.

Грубо говоря, все связанное с обеспечением процесса управления проектом и работы в рамках проекта – это часть внутреннего окружения этого проекта.

Управление внутренним окружением проекта и вообще создание этого окружения чаще всего входит в задачи руководителя проекта и определяется в плане управления проектом. Идеальная ситуация – когда РМ может влиять на все факторы внутреннего окружения проекта, тогда получится управлять проектом наиболее эффективно.

В жизни, к сожалению, чисто внутренние факторы выделить сложно, чаще всего они плотно пересекаются с факторами ближнего окружения (например, мало где РМ наделен возможностью самостоятельно набирать или увольнять участников проекта).

Если вы не понимаете, в каком окружении вы работаете – проект вы не сделаете. Учет окружения проекта необходим для того, чтобы этот «багаж» либо помогал реализации проекта либо хотя бы не мешал или мешал по минимуму.

Частая ошибка «хорошего РМа» – человек сделал несколько проектов в одной компании и перешел в другую. И в новой компании он, не изучив окружение проекта, продолжает действовать привычными методами. В итоге начинают срабатывать риск за риском и сыпаться ошибка за ошибкой, которые нередко приводят к провалу проекта.

Анализ окружения проекта: ознакомление с нормативными документами, личное общение, изучение исторической информации, брейнсторминг и т.д.

Как правило, в отдельное мероприятие при планировании проекта анализ окружения проекта не выделяют и не формализуют как этап планирования. Окружение проекта – это, скорее, то, о чем обязательно нужно помнить при других активностях: идентификации и анализе заинтересованных лиц, при идентификации рисков и управлении ими, при планировании и осуществлении коммуникаций, при формировании списка ограничений и допущений.

Также неплохо бы представлять, насколько ваш проект подвержен влиянию внешнего окружения, и какая вероятность того, что все ваши планы можно будет выкинуть в корзину при изменении этого внешнего окружения. Об этом также хорошо бы вспоминать при других активностях.

Например, при анализе стейкхолдеров обязательно оценивают вероятность того, что как-то из них уйдет в середине проекта, и то, какого масштаба проблема случится из-за этого в проекте.

Также оценивается динамика внешнего окружения – если его изменение сильно повлияет на проект, стоит попробовать оценить и спрогнозировать вероятность и размер этого изменения.

10.2. Связи между проектом и его окружением

Для того чтобы проект был успешным, он должен находиться во взаимосвязи со всем своим окружением. Если не считать показ факторов окружения в модели жизненного цикла, это может быть достигнуто путем организации специальных связей, которые отражают ключевые действующие субъекты и факторы, определяемые путем обзора окружения. Такие связи реализуются через организационную структуру и процесс управления.

Ниже приводится ряд примеров организационных связей:

- организация формальных комитетов по управлению проектами;
- включение основных участников проекта в совет директоров, группу советников по проекту или в организацию-спонсор;

- обеспечение участия менеджера проекта или членов команды в советах либо комитетах организаций - ключевых участников проекта;
- объединение команды проекта и ведущих действующих лиц из сторонних организаций;
- формирование целевых комитетов для координации и планирования с участием ключевых действующих лиц;
- введение должности менеджера по взаимодействию, обязанного обеспечивать связь с ключевыми действующими лицами, или возложение этой функции на менеджера проекта.

Далее приводятся некоторые примеры связей процесса управления.

Действующие лица:

- пригласить ключевых действующих лиц для участия в совещаниях по проекту, особенно при разработке планов, которые их затрагивают;
- пригласить ключевых действующих лиц посетить проектный офис и объекты выполнения работ, познакомить их с командой и руководителями проекта;
- периодически снабжать их копиями соответствующих отчетов по проекту.

Факторы:

- убедиться, что определенные ключевые факторы учтены при отборе проектов и расстановке их приоритетов, разработке модели жизненного цикла проекта, планов проекта, бюджета, расписаний и т.д.;
- установить такую систему отчетности, которая позволит отражать изменения ключевых факторов в планах проекта;
- сформировать системы мониторинга предложений и сообщать менеджеру проекта о значительных изменениях.

Анализ проектной деятельности позволяет сделать следующие выводы:

- наибольшему влиянию внешнего окружения подвержены социальные и инвестиционные проекты, затем организационные, экономические, в меньшей степени - инновационные;
- наибольшее влияние на проекты оказывают: экономика, закон и право, затем культура, что несколько неожиданно, и только после этого политика и общество;
- наименьшее влияние на проекты оказывают природные факторы, экология и инфраструктура.

10.3. Участники проекта и их функции

В зависимости от типа проекта, в его реализации могут принимать участие от одной до нескольких десятков (иногда и сотен) организаций. У каждой из них свои функции, степень участия в проекте и мера ответственности за его судьбу. Все эти организации, в зависимости от выполняемых ими функций, принято объединять в совершенно конкретные группы (категории) участников проекта.

Такие участники могут быть активными, т.е. самостоятельно реализующими деятельность по проекту или деятельность, результаты которой влияют на проект (взаимодействуют с проектом), и пассивными, т.е. испытывающими воздействие со стороны проекта. Кроме того, участники могут быть непосредственными (активными или пассивными), т.е. участниками самой деятельности по проекту, и косвенными (активными или пассивными), т.е. участниками деятельности, реализуемой объектами окружающей среды и влияющей на проект или испытывающей влияние проекта.



Рисунок 10.1 Окружение и участники проекта

Ключевые активные участники проекта – это инициатор, заказчик, инвестор, руководитель проекта (проект-менеджер), команда проекта.

Инициатор – это участник проекта, являющийся носителем основной идеи проекта и инициативы по его реализации. В качестве инициатора может выступать практически любой из будущих участников проекта.

Заказчик – это участник проекта, заинтересованный в достижении основной цели, результатов проекта. Заказчик определяет основные требования и рамки проекта, обеспечивает финансирование проекта, заключает контракты с другими непосредственными участниками проекта, несет ответственность за результаты проекта перед другими участниками проекта и обществом.

По отношению к организации заказчик может быть как внутренним так и внешним.

Вне зависимости от того, является ли заказчик внешним или внутренним, во время работы над проектом он должен выполнить ряд задач:

- ясно описать команде проекта свои потребности и запросы;
- проанализировать и утвердить концепцию проекта;
- поддерживать постоянную связь с менеджером проекта;
- информировать менеджера проекта о любых изменениях во внешних условиях, которые могут повлиять на конечный продукт;
- анализировать отчеты о ходе работ по проекту;
- утверждать изменения в проекте, если они требуются для его успешного воплощения;
- оценить готовую продукцию и весь процесс воплощения проекта.

При необходимости Заказчик может участвовать в работе проектной команды.

Инвестор – это участник проекта, осуществляющий финансирование проекта и заинтересованный в достижении финансовых результатов проекта. Не всегда инвестор выступает как одно и то же лицо с заказчиком. Инвестор вступает в контрактные отношения с заказчиком, осуществляет расчеты с другими участниками по мере выполнения проекта.

Руководитель проекта (проект-менеджер) – это участник проекта, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта. Руководитель проекта несет ответственность перед заказчиком за достижение всех целей проекта.

В отдельных крупных и сложных проектах за выполнение обязанностей руководителя проекта отвечает специально приглашенная управляющая фирма, но в любом случае в качестве полноправного руководителя проекта выступает один человек.

Функции менеджера проекта:

- руководить командой проекта во время создания и выполнения плана проекта;
- определять направления работы команды;
- организовывать и проводить регулярные собрания команды;
- способствовать сплочению команды;

- получить одобрение плана проекта у заказчика и инвестора;
- постоянно публиковать данные о состоянии текущих результатов работы над проектом, сравнивая их с запланированными показателями;
- реагировать на запросы по изменению плана;
- выполнять роль посредника при взаимодействии с Заказчиком, Инвестором и другими участниками проекта;
- подготовить заключительный отчет по результатам проекта.

Под руководством Менеджера проекта работает Команда проекта – специфическая организационная структура создаваемая на период осуществления проекта с целью эффективного достижения его целей. Команда проекта – это совокупность действующих как единое целое участников проекта, которая обеспечивает под руководством проект-менеджера достижение целей проекта.

Состав и обязанности команды проекта зависят от масштабов, сложности и других характеристик проекта, однако во всех случаях состав команды должен обеспечить высокий профессиональный уровень выполнения всех возложенных на команду обязанностей.

Кроме названных, наиболее важных участников, существуют и другие участники проекта: контрактор, субконтрактор, а также потребитель продукции проекта.

Контрактор – участник проекта, берущий на себя обязательства по выполнению отдельных работ по проекту. Контрактор может выступать как подрядчик (исполнитель работ), поставщик продукции, основных средств, ресурсов или консультант. Контрактор может также отвечать за выполнение всех работ по проекту. В этом случае он будет называться генеральным подрядчиком.

Субконтрактор - участник проекта, берущий на себя обязательства перед контрактором за выполнение отдельных работ по проекту. Субконтрактор (субподрядчик) выступает как косвенный участник проекта и с проектом взаимодействует не напрямую, а через контрактора, перед которым у него имеются договорные обязательства.

Потребитель продукции проекта – юридическое или физическое лицо, являющееся покупателем или пользователем результатов проекта. Потребитель может быть конечным, который использует результаты проекта самостоятельно, или промежуточным, который, являясь покупателем результатов проекта, осуществляет их дальнейшую передачу другим потребителям, выступая при этом посредником.

Структура проекта, естественно, включает и других участников. В типичном проекте так или иначе задействованы: органы власти, общественные группы и население, чьи интересы затрагиваются в ходе реализации проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства РФ от 31.10.2088 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»
2. Распоряжение правительства РФ от 11.11 2-10 №196=50-р «Об утверждении национального стандарта».
3. Грачева, М.В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Грачева, С.Я. Бабасакин. – Москва, 2017.
4. Гегедюш, Н.С. Проектное управление в органах власти : учебник и практикум для вузов / Н.С. Гегедюш [и др.] . – Москва: Юрайт, 2023.
5. Полковников, А. Управление проектами. Полный курс МВА / А. Полковников, М. Дубовик. – Москва: Олимп-Бизнес, 2015.
6. Управление проектами: фундаментальный курс / под редакцией В.М. Аньшина, О.Н. Ильиной. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013.
7. Васильев, А.И. Организация проектного управления в органах государственной власти / А.И. Васильев, С.Е. Прокофьев // Управленческие науки. – 2016. - №4.
8. Кожевников, С.А. Проектное управление как инструмент повышения эффективности деятельности органов государственной исполнительной власти / С.А. Кожевников // Вопросы территориального развития. – 2016. -№5(35).
9. Методические рекомендации по организации и проведению оценки квалификации государственных гражданских служащих в сфере проектной деятельности // <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/1267>.
10. Проектное управление в регионах: причины для внедрения и тенденции развития // <https://blog.pmpractice.ru/2016/11/29/pp-regions/>

СОДЕРЖАНИЕ

Лекция 1. Основные понятия проектного менеджмента.

- 1.1. История возникновения проектного менеджмента.
- 1.2. Понятие и признаки проекта
- 1.3. Классификация проектов
- 1.4. Управление проектом
- 1.5. Проектная и процессная деятельность в органах власти.
- 1.6. Проектный подход как инструмент повышения эффективности деятельности органов власти

Лекция 2. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом.....

- 2.1. Процессы управления проектами.
- 2.2. Жизненный цикл проекта.
- 2.3. Структурная декомпозиция работ проекта.
- 2.4. Разработка структурной декомпозиции работ.
- 2.5. Системный подход к СДР.

Лекция 3. Управление основными ограничениями проекта. Управление проектом по временным параметрам.....

- 3.1. Факторы потери времени
- 3.2. Основные компоненты проектного плана
- 3.3. Управление проектом по временным параметрам
- 3.4. Методы планирования проектов
- 3.5. Оптимизация и контроль календарного плана

Лекция 4. Управление стоимостью проекта.....

- 4.1. Цели управления стоимости проекта. Оценка стоимости проекта.
- 4.2. Планирование бюджета проекта.
- 4.3. Контроль бюджета проекта. Контроль стоимости проекта

Лекция 5. Проектные отклонения

- 5.1. Факторы неопределенности.
- 5.2. Управление рисками
- 5.3. Анализ риска.
- 5.4. Разработка стратегий работы с рисками
- 5.5. Управление проблемами. Управление изменениями.

Лекция 6. Организационные структуры в проектах.

- 6.1. Управление проектами и административное управление.
- 6.2. Организационная структура и содержание проекта
- 6.3. Организационная структура проекта и его внешнее окружение

Лекция 7. Команда проекта.....

- 7.1. Формирование команды проект
- 7.2. Разделение ответственности при административном управлении и управлении проектами
- 7.3. Стадии существования КМП

Лекция 8. Качество управления проектами.....

- 8.1. Основные процессы обеспечения качества проекта.
- 8.2. Планирование качества проекта
- 8.3. Мониторинг и экспертиза проекта
- 8.4. Рекомендуемый подход к улучшению процессов управления проектами
- 8.5. Ключевые показатели деятельности
- 8.6. Стандарт управления проектами на предприятии

Лекция 9. Управление коммуникациями проекта. Выбор системы управления проектами.....

- 8.1. Процессы управления коммуникациями.

- 8.2. Классификация информационных систем управления проектами.
- 8.3. Интегрированное использование программного обеспечения для управления проектами.
- 8.4. Требования к программному обеспечению по управлению проектами.

Лекция 10. Окружение проекта.....

- 9.1. Окружение проекта (дальнее окружение, ближнее окружение, внутреннее окружение).
- 9.2. Связи между проектом и его окружением.
- 9.3. Участники проекта (заказчик, спонсор, руководитель проекта, руководитель портфеля проектов, руководитель программы).

ЛИТЕРАТУРА