

Тема:

«Введение в управление проектами»



Содержание

Раздел 1. Общие определения	3
1.1 Понятия проекта и проектного управления	3
1.2 Примеры некоторых определений понятия «проект»	4
1.3 Объекты и субъекты управления проектами	5
1.4 Структура проекта	5
1.5 Классификация проектов	6
1.6 Классификация проектов по сферам деятельности	7
1.7 Классификация проектов по размерности	7
1.8 Классификация проектов по объемам финансирования и назначению	8
1.9 Определение управления проектами	8
1.10 Функциональные области УП	9
1.11 Логика управления проектами	11
1.12 Типовые причины появления новых проектов	12
Раздел 2. Краткий исторический обзор становления дисциплины «Управление проектами»	12
2.1 Величайшие проекты человечества	12
2.2 Стоун-Хендж с точки зрения проектного подхода	13
2.3 Развитие методов УП на Западе	14
2.4 Основоположники практических российских методов УП	17
2.5 Некоторые восточные практические методы УП	18
Раздел 3. Экономическая эффективность внедрения методов УП	21
Раздел 4. Связь Управления Проектами с другими управленческими дисциплинами	22
Приложение. Двухдневный практический семинар по кайдзен	23

Раздел 1. Общие определения

1.1 Понятия проекта и проектного управления

В русском языке термин «проект» имеет два основных значения: разработка документации для создания каких-либо изделий, зданий (в английском языке для этого используется термин «design») и проект как комплекс мероприятий (аналог в английском «project»). Здесь и далее второе значение будет использоваться как основное для термина «проект».

Проект – это мероприятие, направленное на получение нового (уникального) продукта или услуги и выполняемое в рамках ограниченных ресурсов.

Здесь ресурсы понимаются широко: время, финансы, материально-технические, людские и т.д.

Управление проектом (УП) или Project Management (PM) - это процессы руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении времени осуществления (жизненного цикла) проекта путем применения современных методов и техники управления для удовлетворения ожиданий участников проекта.

Проектно-ориентированное управление – управленческий подход, при котором отдельно взятые задания, задачи, решаемые в рамках деятельности организации или предприятия, рассматриваются как отдельные проекты, к которым применяются принципы и методы управления проектами.

Проектная деятельность существенно отличается от производственной. Целью проектной деятельности является создание уникального продукта или услуги, целью производственной деятельности – создание типового продукта или услуги.

Например, лепка скульптором статуи – это проект, а тиражирование ее, создание копий – это производство.

Проектной деятельности свойственен подход, аналогичный деятельности в искусстве, – уникальный, творческий. Производственной деятельности свойственны черты дублирования, повторяющейся «регулярной» деятельности.

Проект – это единое явление, пронизанное непрерывными процессами управления, направленными на достижение цели проекта.

В реализации проекта необходимо разграничивать собственно реализацию предметной, содержательной части бизнеса и процесс управления проектом, направленный на эффективное достижение результатов этого предметного бизнеса.

Бизнес-процесс управления проектом – это сервисный процесс по отношению к бизнес-процессам предметной области проекта, по отношению к профилирующим бизнес-процессам предприятия.

Существует ряд определений понятия «проект», разработанных как профессиональными ассоциациями по УП, так и крупными международными коммерческими и государственными организациями. Каждое из этих определений имеет право на существование. Специалисты по управлению проектами пользуются теми из них, которые наиболее подходят к решаемым ими задачам с учетом уже сложившейся практики на их основном предприятии, а также требований заказчика.

1.2 Примеры некоторых определений понятия «проект»

США, Институт Управления Проектами (PMI):

«Проект – это временное предприятие, осуществляемое с целью создания уникального продукта или услуги».

Великобритания, Английская Ассоциация проект-менеджеров:

«Проект - это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов». *Германия, DIN 69901:*

«Проект - это предприятие (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности, например:

- задание цели;
- временные, финансовые, людские и другие ограничения;
- разграничения от других намерений;
- специфическая для проекта организация его осуществления».

Мировой Банк, «Оперативное руководство» № 2.20:

«Понятие «проект» обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями». Остановимся несколько подробнее на определении, данном PMI. Уникальность продукта или услуги означает, что результат каждого проекта является уникальным, даже если и подпадает под какую-либо широкую категорию. Например, в мире ежегодно проектируются и строятся тысячи офисных зданий. Но при этом каждое сооружение является уникальным – разные владельцы, подрядчики, местоположение и пр.

Ограниченность проекта во времени означает, что каждый проект имеет четко определенные начало и завершение (или момент достижения всех целей проекта, или момент его прекращения, если становится понятно, что сформулированные цели не могут быть достигнуты). Ограниченность во времени не относится к результату проекта.

Многие проекты предпринимаются для достижения протяженного во времени результата. Например, проект строительства национального монумента имеет такой результат, который может просуществовать века.

При этом следует отличать проекты от повторяющейся «регулярной» деятельности. Так, например, сборка автомобилей на конвейере автозавода, в отличие от разработки новой модели автомобиля, проектом не является. Разница состоит в том, что по достижении цели (сборка конкретного автомобиля) формулируется новая цель (сборка следующего) и весь комплекс действий повторяется.

1.3 Объекты и субъекты управления проектами

Объектами управления являются проекты, программы, портфели проектов, системы, организации, предприятия, жизненный цикл проекта и его фазы



Рис. 1. Объекты и субъекты управления проектами.

Субъекты управления – это инвестор, заказчик, генконтрактор, генподрядчик, исполнители, команда управления проектом.

Изучение **процесса управления проектами** предполагает изучение следующих уровней УП: стратегическое управление, тактическое управление, функциональных областей управления и стадий процесса управления.

1.4 Структура проекта

Понимание проекта как **структурированного (информационного) объекта**, подчиняющегося логическим суждениям и формальным правилам, является основой профессиональных методов управления проектом.

Следует уметь иерархически декомпозировать проект на составные части (элементы, модули), необходимые и достаточные для эффективного осуществления процесса управления проектом.

Структура проекта может соответствовать

- Дереву целей
- Дереву задач
- Дереву проблем

- Дереву решений
- Схеме структурной декомпозиции работ
- Организационной структуре проекта
- Иерархической модели структуры проекта

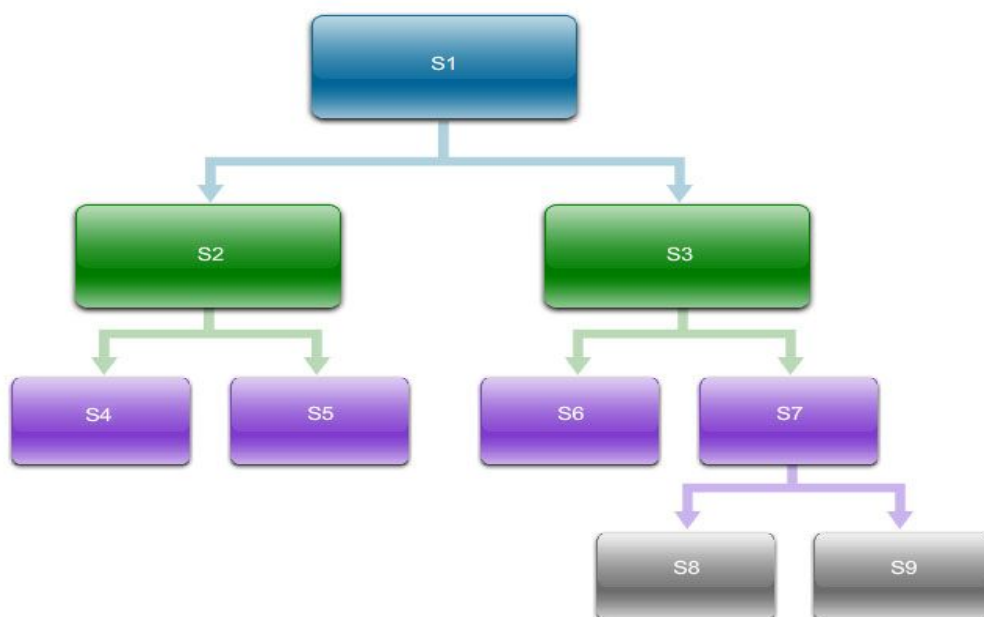


Рис. 2. Пример декомпозиции проекта.

1.5 Классификация проектов

Проекты, реализуемые в различных областях разными специалистами, имеют значительные различия между собой. Поэтому для выбора того или иного подхода к управлению конкретным проектом предварительно необходимо разобраться с особенностями именно данного типа или вида проекта.

Классификация проектов может быть проведена по различным основаниям. Мы рассмотрим лишь наиболее распространенные ее варианты:



Рис.3. Классификация проектов.

1.6 Классификация проектов по сферам деятельности

Классификация по сферам деятельности

1. **Технический** (строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т.д.).
2. **Организационный** (реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.д.).
3. **Экономический** (приватизация предприятия, внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, введение новой системы налогообложения и т.д.).
4. **Социальный** (реформирование системы социального обеспечения, социальная защита необеспеченных слоев населения, преодоление последствий природных и социальных потрясений).
5. **Смешанный** (проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности, - к примеру, проект реформирования предприятия, включающий внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, разработку и внедрение специального программного обеспечения и т.д.)

1.7 Классификация проектов по размерности

Классификация проектов по размерности

1. Монопроекты - отдельные проекты различного типа и назначения, имеющие определенную цель, четко очерченные рамки по финансам, ресурсам, времени, качеству и предполагающие создание единой проектной группы (инвестиционные, инновационные и другие проекты).
2. Мультипроект - комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления (реформирование существующих и создание новых предприятий, разработка и внедрение внутрифирменных систем многопроектного управления).
3. Мегапроект - целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно- и мультипроектов («План Маршалла», создание Общеввропейского рынка, развитие Южной Кореи и т.д.).



1.8 Классификация проектов по объемам финансирования и назначению

Классификация по объемам финансирования проекта

По объемам финансирования проекты можно разделить на малые, средние и крупные. В зависимости от отрасли, масштабов деятельности компании- исполнителя и страны, в которой реализуется проект, уровни финансирования для проектов одного и того же типа будут существенно отличаться.

Так, в американской практике существуют прецеденты, когда к малым проектам относят проекты с объемом капиталовложений до \$10-15 млн.и трудозатратами до 40-50 тыс. человеко-часов. (Примеры: опытно-промышленные установки, небольшие промышленные предприятия, модернизация действующих производств). В российской практике к малым проектам можно отнести проекты с объемом финансирования до \$200-300 тыс. А проекты с объемом финансирования свыше \$10-15 млн. уже относят, как правило, к крупным.

Классификация по целевому назначению проекта

1. Инвестиционный - главная цель - создание или обновление основных фондов организаций, требующие вложения инвестиций.
2. Инновационный - главная цель - разработка и применение новых технологий, организационных новаций, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие организаций.
3. Научно-исследовательский.
4. Учебно-образовательный.
5. Смешанный.

1.9 Определение управления проектами

PMI определяет «управление проектами» следующим образом:

Управление проектом (УП) или Project Management (PM) - это искусство руководства и координации людских и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта путем применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

Сущность методологии УП - это сосредоточение прав и ответственности за достижение целей проекта у одного человека или небольшой группы. Этот человек - менеджер проекта - обеспечивает реализацию проекта, реализуя ключевые функции по управлению проектом. Причем он не обязательно сам выполняет эти функции. Такой подход к определению функций УП может быть полезен для руководителя проекта тем, что достаточно удобно структурирует поле его управленческой деятельности и позволяет определить для выполнения каждой из функций наиболее эффективный инструментарий.

Назовем некоторые из наиболее перспективных областей для применения методов

управления проектами в России.

1. Нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность.
2. Электроэнергетика.
3. Продовольственная сфера.
4. Телекоммуникации и связь.
5. Информационные технологии.
6. Жилищное строительство.
7. Химическая промышленность.

У руководителя любой организации есть основания для применения профессиональных методов управления проектами во всех случаях, когда он имеет дело со сложными и нетривиальными задачами, которые должны быть решены в строго определенные сроки, в рамках установленного бюджета и с требуемым уровнем качества. Для успешного управления проектом необходимо постоянно находить баланс между часто взаимно противоречивыми характеристиками:

- содержание проекта
- время
- затраты
- качество
- противоречивые требования к проекту и ожидания от него у разных групп ключевых участников.
- несоответствие результатов и ожиданий проекта.

1.10 Функциональные области УП

Всю дисциплину управления проектом можно разделить на более или менее самостоятельные блоки - области знаний по УП.



Рис. 4. Функциональные области управления проектами.

Управление интеграцией проекта – описывает мероприятия, необходимые для того, чтобы различные составляющие проекта координировались должным образом.

- Разработка сводного плана проекта.
- Выполнение сводного плана проекта.
- Общее управление изменениями.

Управление содержанием проекта – описывает действия, необходимые для четкого определения, что именно должно быть сделано в ходе выполнения проекта, а что выходит за его рамки.

- Инициализация.
- Планирование содержания проекта.
- Определение содержания проекта.
- Подтверждение содержания проекта.
- Контроль изменений содержания проекта.

Управление временными параметрами проекта – описывает действия, необходимые для завершения проекта в срок.

- Определение состава работ.
- Определение последовательности работ.
- Оценка продолжительности работ.
- Разработка графика проекта.
- Контроль хода выполнения.

Управление стоимостью проекта – описывает действия, гарантирующие, что проект будет выполнен в рамках утвержденного бюджета.

- Планирование ресурсов.
- Оценка затрат.
- Составление бюджета проекта.
- Контроль исполнения бюджета.

Управление качеством в проекте – описывает действия, необходимые для гарантии того, что результат проекта будет удовлетворять требованиям, ради которых он был предпринят.

- Планирование качества
- Обеспечение качества
- Контроль качества

Управление человеческими ресурсами – описывает действия, обеспечивающие оптимальное использование человеческих и прочих ресурсов, вовлеченных в проект.

- Планирование организации проекта.
- Набор персонала.

- Формирование команды проекта.

Управление взаимодействием в проекте – описывает действия, обеспечивающие своевременные и полные генерацию, сбор, распространение и хранение информации по проекту, а также ее использование для принятия управленческих решений.

- Планирование процедур взаимодействия.
- Регламент распространения информации.
- Отчетность по выполнению работ.
- Формальное завершение этапов.

Управление рисками проекта – описывает действия по идентификации и анализу проектных рисков, а также методы реагирования на них.

- Идентификация рисков.
- Количественная оценка рисков.
- Разработка методов реагирования.
- Контроль реагирования.

Управление поставками – описывает действия по управлению процессом получения необходимых для проекта товаров и услуг со стороны внешних по отношению к проекту организаций и лиц.

- Планирование поставок.
- Планирование работы с поставщиками.
- Сбор коммерческих предложений. Выбор поставщиков.
- Управление контрактами.
- Закрытие контрактов.

1.11 Логика управления проектами

Управление проектами имеет свою логику. Представление об этой логике различается у разных специалистов.

По версии руководителя Московского отделения PMI В.И.Либерзона, логику управления проектом можно представить следующим образом. У каждого проекта есть одна или несколько целей (под целями подразумеваются не только конечные результаты, но и выбранные средства получения этих результатов – например: применяемые в проекте технологии, система управления проектом). Достижение целей проекта может быть реализовано различными способами. Для оценки и выбора оптимального способа необходимы критерии успешности достижения поставленных целей. В число критериев обычно включают сроки и стоимость достижения результатов. Цели и качество при этом рассматриваются в качестве ограничений. Кроме этого существуют другие ресурсные критерии и ограничения. После выбора способа достижения результатов проекта управление проектом обеспечивается с помощью таких рычагов, как применяемые технологии и ресурсы проекта (основные рычаги). В качестве дополнительных рычагов управления, имеющих в распоряжении руководителя проекта, автор рассматривает контракты (позволяют привлечь нужные ресурсы в нужные сроки), организацию работ,

структуры управления проектом, организацию информационного взаимодействия участников проекта, управление персоналом. Учету и анализу неопределенностей, возникающих на всех стадиях проекта, посвящен анализ рисков.

1.12 Типовые причины появления новых проектов

Проекты возникают из проблем или возможностей. В деятельности компаний они могут быть инициированы высшим руководством, клиентами, организациями-партнерами, Вами лично или даже членами вашей семьи. Проект рождается, когда кто-то реагирует на уровень неудовлетворенности проблемой или если кто-то видит возможность заняться новым делом.

Практика показывает, что можно выделить следующие типовые причины зарождения проектов:

- Неудовлетворенный спрос
- Избыточные ресурсы
- Инициатива предпринимателей
- Реакция на политическое давление
- Интересы кредиторов



Рис. 5. Типовые причины зарождения проектов.

Раздел 2. Краткий исторический обзор становления дисциплины «Управление проектами»

2.1 Величайшие проекты человечества

В отечественной практике до недавнего времени под «проектом» обычно подразумевалась разработка документации для создания каких-либо зданий или сооружений, а сам процесс разработки назывался проектированием.

Однако справедливым будет утверждение, что истоки проектной деятельности человека уходят в те времена, когда человек осознает себя как разумное существо. В том и состоит отличие человека от животных, что он занимается проектной деятельностью – осознанной и целенаправленной.

- 30-25 тысяч лет до Р.Х. — переход от стихийной деятельности человека к осознанному планированию, направленному на повышение выживаемости групп и общин, на рост качества жизни.

Самыми древними являются проекты, связанные со становлением цивилизаций. Ниже перечислены самые глобальные проекты в истории человечества.

- 15 тысяч лет до Р.Х. – экспансия азиатско-монголоидных рас в Америку.
- 8 тысяч лет до Р.Х. — проекты американских индейцев строительства пуэбло – небоскребов. Чичен Ица и др. – строительство мегаполисов Центральной и Южной Америки.
- 7 тысяч лет до Р.Х. — поселение Тель-Хассуна, Тель-Сотто (террит. совр. Ирака). Музыкальные ударные инструменты, медицинские инструменты, трепанации черепа, ирригационные проекты (Чатал-Хююк, террит. совр. Турции) и др.
- 5 тысяч лет до Р.Х. – проекты земледельческого освоения дельты Нила.
- 4 тысячи лет до Р.Х. – проект производства хлопковых тканей (террит. совр. Перу). Проекты ярусных террас, висячие сады (Телль-Халафский период, Месопотамия).
- 3 тысячи лет до Р.Х. – Пирамиды. Пирамида Хеопса. Количество членов команды проекта достигает 100 тысяч человек и более.
- 3-й век лет до Р.Х. – проекты римской экспансии.
- 1-й век – проекты христианской экспансии.
- 17-й век – проект строительства Петербурга.
- 1957 г. – проект начала освоения космоса.
- Проект «Глобальное состояние планеты Земля» (стартовал в 2003г.) БД проекта содержат 1015 байт = 1 Пб.
- 3000 г. (гипотетически) – сфера Дайсона. Площадь сферы Дайсона, обращенная к Солнцу, в 109 раз больше, чем площадь Земли. В сфере могут жить 8×10^{12} человек.

2.2 Стоун-Хендж с точки зрения проектного подхода

Рассмотрим один из крупнейших и древнейших проектов.

Около двух тысяч лет до Р.Х. был построен Стоун Хендж (Великобритания).



Рис. 6. Стоун Хендж (Великобритания).

Многие специалисты считают, что целью проекта была демонстрация возможностей человека к построению архитектурных сооружений из гигантских монолитных глыб. Однако цель этого проекта намного сложнее. Если изучить верхнюю перекладину одной из центральных арок, можно заметить паз – 22 июня, в день летнего солнцестояния, лучи солнца проходят как раз по центру этого паза. Значит, человек, который создавал это сооружение – в нашей терминологии – менеджер проекта – продемонстрировал, что люди способны осознавать явления глобального масштаба, анализировать природные явления и оценивать их циклическую природу. На данном примере мы очередной раз можем увидеть, что задача и цель проекта не совпадают: решая задачи проекта, мы достигаем цели проекта. Построение гигантского сооружения в данном случае – это задача проекта, а цель его могла быть совсем иной – демонстрация Божественного начала, символической значимости данного сооружения или его жреца, сигналы внеземным цивилизациям и/или что-либо другое. Прошло 4 тысячи лет – но люди до сих пор приходят посмотреть на Стоун Хендж и задумываются о себе, о том, что они могут оставить после себя человечеству. Значит, это и успешный и долгосрочный проект.

2.3 Развитие методов УП на Западе

Лидирующее положение в УП занимают западные и американские исследования - именно они создали базу, терминологию, структуру дисциплины УП.

Фредерик Тейлор (1856-1915) занимался в первую очередь линейными процессами, анализом производственной деятельности, разработал принципы рационального управления исполнителями проекта, реализовал **«конвейерный»**, «механический» подход в УП (западный подход иногда называют именно тейлоровским подходом).

В основе западного (тейлоровского подхода) – производственная база, потому его часто называют механический, или конвейерный подход. Сущность его сводится к тому, что если мы рассматриваем проект как единое целое, единый процесс, то мы можем достичь повышения эффективности этой деятельности, разбив процесс на звенья. При этом у каждого звена выделяем определяющие роли, у каждой роли фиксируем функции.

Управление проектом здесь сводится к отслеживанию того, как исполнители и ответственные исполнители обеспечивают реализуют плановые функции, которые должны быть поэтапно и максимально подробно расписаны.

Продолжатель и соратник Тейлора **Генри Гантт** (1861-1919) разработал **структурный подход** к управлению содержанием, временем (**Диаграмма Ганта**) и людскими ресурсами, сторонник «личностного» подхода в УП.

В развитии УП велика роль и **Анри Файоля** (1841-1925), который первым отказался от взгляда на управление как “исключительную привилегию” высшего руководства. Он утверждал, что административные функции существуют на любом уровне организации и их выполняют в определенной мере даже рабочие. Поэтому чем выше уровень организационной иерархии, тем выше административная ответственность, и наоборот. Функции - обязательные элементы управленческого процесса. Выпадение одного из таких элементов ведет к нарушению всей технологии управления. Тогда как принципы воплощают субъективный опыт руководителя, поэтому могут заменяться и дополняться. Именно Анри Файоль соединил идеи функциональной администрации Тейлора и старый принцип единоначалия, в результате чего получил новую схему управления, которая и легла затем в основу современной теории организации.

1930-е – разработка специальных методов координации **инжиниринга** крупных проектов в США: авиационные в US Air Corporation и нефтегазовые в фирме Exxon

1939 – первая разработка американского ученого **Гулика** по матричной организации управления сложными проектами

1953-54 – применение разработки Гулика в полном объеме в Офисе совместных проектов воздушных сил США и в Офисе специальных проектов по вооружению, далее в 1955 – в Офисе специальных проектов морского флота США (определение требуемых результатов; тщательное предварительное планирование во избежание будущих изменений плана; назначение главного подрядчика, ответственного за разработку и выполнение проекта;

1956 – компания «Дюпон де Немур» (Du Pont de Nemours Co.) образовала группу для разработки методов и средств управления проектами;

1957 – к работам группы «Дюпон» присоединились исследовательский центр UNIVAC и фирма Remington Rand. К концу 57-го ими был разработан **метод критического пути (СРМ)** с программной реализацией на ЭВМ UNIVAC. СРМ был с успехом опробован на разработке плана строительства завода химического волокна в г. Луисвилле, штат Кентукки;

1957-58 – разработана и опробована система сетевого планирования **PERT** для программы «Поларис» (US Navy), которая включала в себя 250 фирм-подрядчиков и более 9000 фирм-субподрядчиков.

С 1958 г. методы и техника сетевого планирования используются для планирования

работ, оценки риска, контроля стоимости и управления ресурсами в ряде крупных гражданских и военных проектов в США.

1959 – комитет Андерсона (NASA) сформулировал системный подход к управлению проектом по стадиям его жизненного цикла – особое внимание уделено предпроектному анализу;

1960-е – расширение сферы применения сетевых методов, разрабатываются методы и средства оптимизации стоимости для CPM и PERT(PERT/COST), распределения и планирования ресурсов (RPSM, RAMPS и др.). IBM разрабатывает пакет программ на базе PERT/COST как систему для управления проектами – PMS, разрабатываются первые системы контроля на основе сетевой техники – PSC. Развивается организационная интеграция (матричные формы).

1966 – разработана целостная система материально-технического обеспечения и система GERT, использующая новую генерацию сетевых моделей;

1969 – создание Института управления проектами в США (PMI) как неприбыльной международной профессиональной организации. Девиз PMI – «... развитие профессионализма в управлении проектами».

1970-е - появляется техника сетевого анализа и компьютерные приложения вводятся в качестве обязательных инженерных предметов в учебных заведениях в США. Ряд судов рассматривает претензии участников проектов только при представлении соответствующих расчетов на ЭВМ (метод CPM). В связи с ростом оппозиции защитников окружающей среды (АЭС, транспортные сети, нефтегазовые проекты др.) – начинается разработка «внешнего окружения» проекта. В этот же период разрабатываются определенные стандарты деятельности руководителя и команды проекта, организационные структуры управления проектами. Создаются национальные и международные организации в Европе (Международная Ассоциация управления проектами INTERNET, с 1995 г. - IPMA), в Австралии (Австралийский институт управления проектами AIPM), в Азии (Японская ассоциация развития инжиниринга ENAA).

1980-е – воедино сводятся проблемы управления и ресурсного обеспечения проектов (Петер Левене), внедряются методы управления конфигурацией и изменениями проекта, развивается управление качеством, возрастает значение партнерства и эффективной работы проектной команды. В отдельную дисциплину в УП выделяется управление рисками. Развитие компьютерной техники и ИТ позволили шире использовать методы УП в самых разнообразных сферах.

1987г. – опубликована первая версия Свода знаний по УП (PM BOK).

1990-е – распространение знаний и опыта УП в посткоммунистические страны; применение УП в нетрадиционных сферах (социальные и экономические проекты, крупные международные проекты и др.), применение УП для проведения реформ органами региональной и государственной власти; разработка и реализация международных и национальных программ сертификации специалистов по УП; начало

процессов глобализации, унификации и стандартизации в области УП; использование для УП технологий глобальной компьютерной сети INTERNET и т.д.

2.4 Основоположники практических российских методов УП

В России также существуют наработки в области УП, притом они восходят к XIX веку.

1825 - первые фундаментальные работы **М.М.Сперанского (1772 – 1839)**, выдающегося государственного деятеля России, ближайшего советника Александра I в его реформаторской деятельности. Сперанский - основоположник системного подхода в области управления, в том числе в области проектной деятельности, инициатор и исполнитель многих крупномасштабных проектов реформирования России; в своих трудах изложил и западный, и российский опыт.

1900-е - развитие практических методов управления **П.А.Столыпиным**. К сожалению, его аграрный проект, знаменитые «столыпинские реформы», был выполнен лишь на треть – Столыпин был убит; однако, несмотря на это, великий реформатор успел вывести Россию на одно из первых мест в мире в аграрной сфере, Россия, наконец, стала масштабно экспортировать сельскохозяйственную продукцию за рубеж.

1920-е – организация **А.К. Гастевым (1882-1938)** Центрального Института Труда РФ и создание им работ по научной организации труда и управления (НОТ). В этих трудах была проанализирована и систематизирована не только производственная, но и проектная деятельность.

Инженерный подход к производству квалифицированных кадров сочетался у Гастева с поэтическим отношением к труду и человеку труда. Человек полон возможностей, он не статичен в своих свойствах, напротив, он может достичь чудес мастерства. Для этого нужно желание, настойчивость и помощь со стороны науки, которая должна найти рациональные приемы работы и создать эффективные технологии обучения им. Вот несколько примеров лозунгов Гастева, обращенных к рабочим:

«Знающий, но не умеющий - это механизм без двигателя».

«Научись хорошо исполнять - будешь хорошо распоряжаться».

«Что такое научная организация труда? - Это организация, основанная на строго учтенном опыте. Прежде чем изменить способы работ, надо их тщательно изучить».

«Зеваки говорят о заграничных чудесах и распускают слюни. А ты сам сделай чудо у себя дома. - Победи и выдь из положения с парой инструментов и твоей волей».

«Смотри на машину-орудие. Создавай машину-организацию».

«Перед началом работы Вы произносите: "Это трудно" - и уже думаете за нее не приниматься. А нельзя ли наоборот: сказать - "трудно" и вдохновиться этой трудностью, в надежде ее победить, изобретя способ легкого преодоления?»

Гастев работал примерно в то же время, что и Тейлор, но их подходы существенно отличались. Гастев понимал, что каждый считает себя личностью, это значит, что

руководитель проекта должен учитывать замечания исполнителей и ответственных исполнителей по каждому звену.

Таким образом, если мы хотим увеличить эффективность токаря как одного из проектных звеньев, мы должны учесть не только мнение создателей и разработчиков токарного станка, технологов, и т.д., но мнение ответственного исполнителя этого звена – токаря.

Таким образом, мы учитываем человеческий фактор, и это называется личностный подход.

Кстати, соратник Тейлора Гантт в свое время указывал последнему на то, что он недооценивает человеческий фактор, что это слабое место его методологической концепции со ставкой на жесткую регламентацию функций в должностных инструкциях. Подход Тейлора провозглашает доминирование вертикальных связей, но для коллектива естественнее и предпочтительнее горизонтальные связи, подразумевающие не начальствование, не командование, а сотрудничество, отношение между членами коллектива как между личностями. В производственных процессах горизонтальные связи, как правило, слабы, поэтому постепенно на производстве типовые, простые функции человек постепенно передает автоматике. Именно проектная деятельность является прерогативой человека.

1990-е - новая волна интеграции России в международные процессы развития знаний и методов УП.

1991 – создание Советской (ныне Российской) Ассоциации Управления проектами СОВНЕТ.

1999-2000 – проведение первых международных сертификационных экзаменов для российских специалистов по УП в соответствии с требованиями PMI и IPMA.

2.5 Некоторые восточные практические методы УП

Говорят, что Россия находится на стыке Востока и Запада. С этой точки зрения интересно рассмотреть восточные традиции УП. Здесь тоже много достижений, и значительная часть их связана с именем Конфуция (достижение гармонии, семейные ценности).

Ту-ан-ши, базируясь на модели семьи, имеет большую эффективность управления благодаря, прежде всего, сведению к минимуму управленческих издержек, трехуровневым организационным структурам предприятия (ОСП), обеспечивающим высокую производительность труда.

Типичная трехуровневая китайская ОСП содержит такие компоненты:

- гендиректор,
- руководитель (менеджер) проекта,
- исполнитель.

Это позволяет организации с трехуровневым построением управления реализовывать

значительные объемы бизнеса.

В России и на Западе типовая структура крупной организации, как правило, содержит 8-12 уровней, что ведет к большому объему делопроизводства, управленческих дополнительных надстроек, много дополнительных передаточных-согласующих звеньев (в УП это называется балластные затраты или балластные технологии), которые могут приводить к понижению эффективности деятельности.

Вот типичный пример ОСП российской фирмы, специализирующейся в области программного обеспечения:

- Кодировщик
- Разработчик
- Системный аналитик
- Менеджер проекта
- Руководитель проекта
- Ответственное лицо
- Единое ответственное лицо
- Гейт-киппер
- Директор департамента
- Заместитель гендиректора
- Первый зам гендиректора
- Генеральный директор предприятия

На Востоке традиционно организация работы в коллективе базируется на семейных ценностях: если глава семьи принял решение, оно доводится до всех членов семьи и выполняется оптимально. В основе – принцип доверия, это и позволяет сократить количество уровней управления. Доминирующими являются не вертикальные, а горизонтальные связи.

Если в команде доверительные отношения, то руководитель проекта может тратить свой небольшой ресурс на отслеживание всех своих связей вниз и одной связи вверх. Команда проекта может состоять из 50 человек и вполне обходиться координатором-руководителем. То же относится и к уровню генерального директора. При этом численность предприятия может составить и несколько тысяч сотрудников. Однако этот восточный подход не всегда приемлем для России и Запада, и это связано именно с низким уровнем доверия.

Хошин-канри – управление через миссию, через осознание стратегии предприятия. Этот подход все популярнее в Японии, его пытаются использовать в США, но, в силу различия менталитетов, куда менее успешно. Сам английский перевод термина Хошин-канри как «Управление через политику» не вполне адекватен. Одна из базовых идей хошин-канри - цели проекта должны быть очень четко согласованы со стратегией предприятия.

Если хошин-канри является стратегией, то Кайдзен - тактикой.

Кайдзен - это стандартизованная процедура решения проблем, которая может

использоваться на каждом уровне управления организацией, и используется для постоянного совершенствования процессов и инструментов. Сама процедура состоит из типовых 8 ступеней:

- Выбор проекта
- Понимание текущей ситуации и постановка целей
- Анализ данных, позволяющих идентифицировать коренные причины
- Разработка мер по устранению коренных причин проблемы
- Внедрение разработанных мер
- Анализ результатов внедрения
- Выработка новых стандартов деятельности
- Пересмотр проблемных процессов и работа над новым проектом.

Пример применения технологии Кайдзен в России.

В помещении идет монтаж структурированной кабельной системы, являющейся частью локальной вычислительной системы. Один из опытных монтажников взял под свою ответственность отдельное помещение и делает отверстия перфоратором в одиночку, тогда как в других помещениях работают группы по несколько человек – одни замеряют и наносят метки, другие – сверлят отверстия. Со стороны кажется, что он наугад делает отверстия – ведь он ничего не замеряет. В конце дня мы собираемся и обсуждаем результаты работы, задаем вопрос нашему «магу-кудеснику», как он может выполнять работу за четверых, как команда может работать эффективнее.. Он, нехотя, объясняет, что у него на брюках (всего-то!) наклеена линейка с соответствующей меткой. Несложный прием позволяет монтажнику за смену делать в три раза больше отверстий без снижения качества. Минимум времени, максимум эффективности, опыта и мастерства. Делаем вывод, что на спецовках всех монтажников надо нанести такие же линейки. И производительность вырастет. Руководство холдинга выпускает спецодежду с нашивкой линейки, и малозатратное мероприятие сразу принесло значительную прибыль - это и есть суть технологии кайдзен.

Каору Исикава – развил подход причинно-следственных связей и изобрел несколько технологий в УП, которые до сих пор успешно используются в УП (в их числе – знаменитая диаграмма Исикавы «Скелет рыбы», или «Рыбья кость»).



Рис. 7. Диаграмма «Рыбья кость».

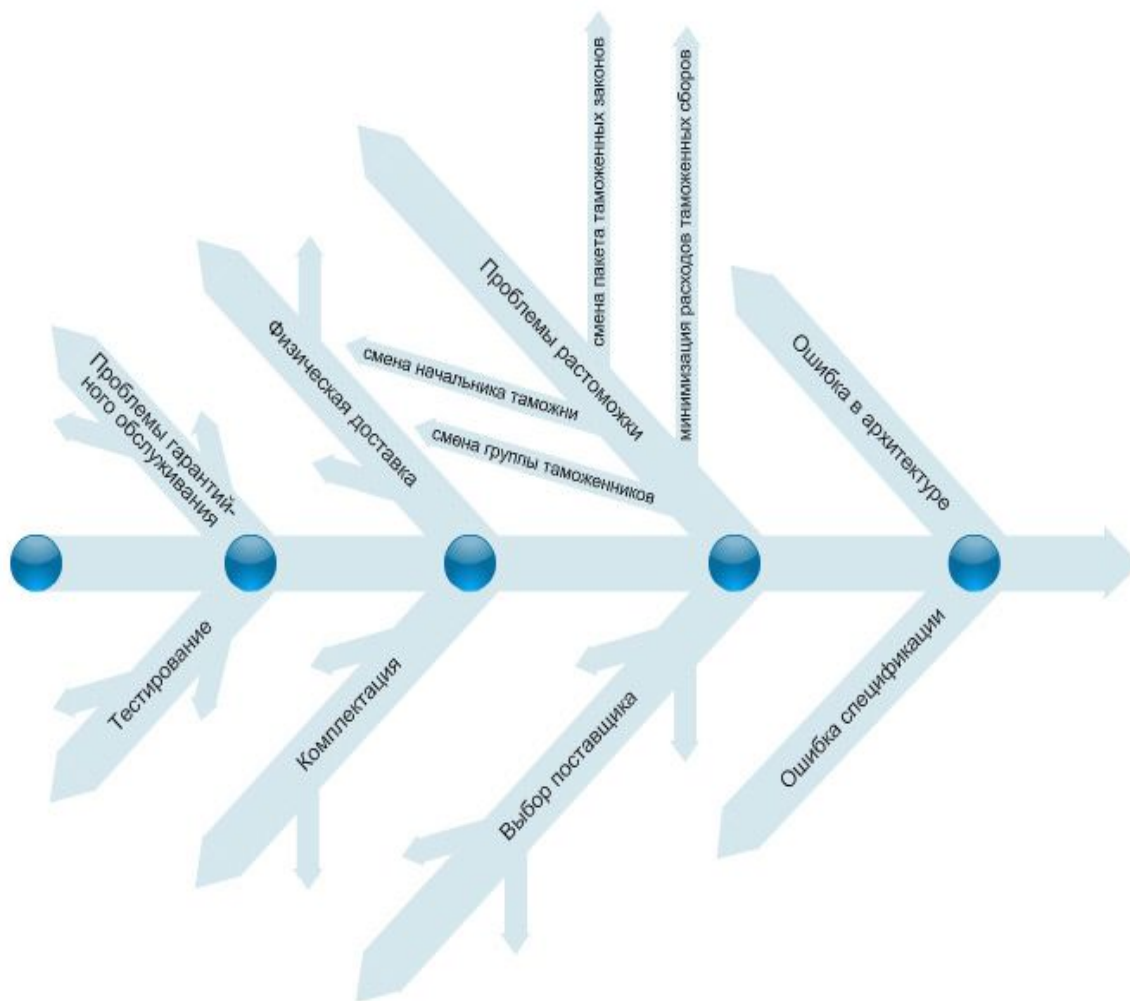


Рис. 8. Пример использования диаграммы Исикавы.

Огромный вклад в развитие дисциплины «Управление проектами» внесли работы **Эдварда Деминга** и **Джозефа Джурана**, а также разработка и совершенствование технологии Всеобщего управления качеством (**Total Quality Management, или TQM**).

Раздел 3. Экономическая эффективность внедрения методов УП

По данным Project Management Solutions Inc. (2003г.), внедрение методов УП значительно улучшает основные 20 показателей состояния проекта, в том числе обеспечивает:

- сокращение сроков реализации проектов в среднем на 38.6%
- минимизацию расходов - на 23.8%
- соответствие проектов стратегическим планам компании - на 37.0%
- повышение удовлетворенности заказчика - на 37.6%
- повышение продуктивности и качества реализации проекта - 22.8%

Для крупномасштабных, сложных комплексных проектов показатели примерно в 1.5 раза превышают средние вышеприведенные (исследование проводилось в 43 ИТ-компаниях)

со штатом от 100 до 1000 человек).

Раздел 4. Связь Управления Проектами с другими управленческими дисциплинами

Значительная часть знаний, необходимых для успешного управления проектом, является уникальной или почти уникальной для управления проектами как самостоятельной дисциплины. Но при этом существует и много пересечений с другими управленческими дисциплинами, в частности, с общим менеджментом и знаниями, специфическими для каждой предметной области.

Свод знаний по управлению проектами



Рис. 9. Связь УП с другими дисциплинами.

Общий менеджмент - дисциплина, охватывающая все аспекты ежедневного управления работающим предприятием. Сюда входят: производство, финансы и бухгалтерский учет, сбыт и маркетинг, стратегическое планирование, управление персоналом и многое другое. Навыки общего менеджмента создают тот фундамент, на котором в дальнейшем развиваются навыки управления проектами.

Знания предметной области – для успешного управления проектом в любой предметной области менеджер проекта должен обладать некоторым набором прикладных знаний, специфических для этой области. Например, для управления проектом создания нового лекарства менеджер проекта должен иметь представление о фармацевтических технологиях, менеджеры крупных строительных проектов, как правило,

имеют строительное образование и соответствующий практический опыт, для выполнения крупных правительственных проектов необходимо разбираться в структуре и функциях органов государственного управления и т.д.

Приложение. Двухдневный практический семинар по кайдзен

В 1977 году компания Nissan Motor Company и ее поставщики внедрили процесс, названный «двухдневный практический семинар *кайдзен*», в рамках которого выбирается конкретная производственная линия для того, чтобы за два дня провести улучшения. Двухдневный проект *рабочее место кайдзен* начинается с рассмотрения четкой цели. Например, менеджер завода ожидает 20%-ного роста числа заказов в следующем месяце и хочет достичь соответственно 20%-ного роста производительности только за счет одного сверхурочного часа работы в день на каждого сотрудника. Он обсуждает данный вопрос с менеджерами в цехе и соглашается провести двухдневный семинар на линии А, самом «узком месте» процесса, чтобы в качестве средства достижения цели улучшить планировку оборудования и оснастку.

Таким образом, двухдневный практический семинар... начинается с рассмотрения четкой цели. Иногда, в зависимости от обстоятельств, проект может потребовать не два, а три дня. Чтобы не останавливать линию, размещение оборудования изменяют ночью, во время перерыва между сменами. В двухдневном семинаре обычно участвуют ключевые действующие лица предприятия: менеджер завода, линейные менеджеры, мастера, администрация, руководители команд и операторы.

Типичный двухдневный практический семинар по *кайдзен* выполняется следующим образом. Перед приходом на рабочее место члены команды уже провели несколько встреч, чтобы понять, как надо подойти к *кайдзен* на этом конкретном рабочем месте. Таким образом, они начинают утреннюю встречу с того, что доводят до операторов план своих действий. Затем члены команды в течение приблизительно одного часа делают заметки и записывают результаты производственных операций. Позже они встречаются, чтобы обсудить свои наблюдения, высказать идеи *кайдзен* и разработать способы их осуществления. Затем заносят собранные данные в специально разработанные таблицы и работают над планами *кайдзен* в отношении каждого процесса на линии.

В ходе обсуждения члены команды возвращаются на рабочее место всякий раз, когда им надо что-либо подтвердить. Их лидер должен выбрать из нескольких планов *кайдзен* те пункты, которые предстоит внедрить завтра. Решение надо принять до 16:00 первого дня. Как только это произошло, команда собирается на следующее совещание с операторами на линии и оглашает план работы на следующий день. Другая цель этой консультации — побудить людей рассказывать о любых трудностях, с которыми они сталкиваются в своей работе. Обобщив эти сведения, команда завершает выработку плана *кайдзен*, который должен быть внедрен на следующий день, а затем проводит работу с обслуживающим персоналом, чтобы объяснить, какие инструменты, оснастка и оборудование понадобятся для ремонта.

Поскольку *рабочее место кайдзен* требует внесения изменений в оборудование, обслуживающий персонал/или персонал, способный изготовить требуемые оснастку и

инструменты, находится в готовности оказать команде любую помощь в течение двух дней, пока идет реализация проекта. Эта часть работы заканчивается к 18:00. В соответствии с инструкциями новое оборудование и инструменты готовят к работе, приносят в *земба* и устанавливают на линии. Эта стадия обычно продолжается до 22:00 или даже до полуночи. Установив устройства, команда *кайдзен* и мастер запускают линию, изготавливают рабочие детали и подтверждают наличие каких-либо трудностей, например операционных или проблем с качеством. Только получив подтверждение, что линия функционирует должным образом, члены команды *кайдзен* уходят домой.

На второй день работа начинается на полчаса раньше, чем обычно. Команда *кайдзен* объясняет операторам изменения на линии и суть новых рабочих процедур. Например, лидер команды может сказать: «До сих пор в этом процессе участвовали шесть человек, но после того, как мы внедрили изменения, ту же самую работу теперь могут выполнять пятеро. Таким образом, могу ли я попросить господина N постоять сзади и понаблюдать, в то время как остальные пять человек будут выполнять эту работу?» Производственные операции начинаются, как обычно, в 8 часов утра. Если возникает потребность в обучении операторов, члены команды *кайдзен* остаются с ними до 10 утра, чтобы дать им время привыкнуть к новой процедуре. В следующие два часа операторы продолжают самостоятельную работу, а члены *кайдзен*-команды составляют перечень всех проблем, с которыми операторам пришлось столкнуться в течение этого времени. Если же нужна дополнительная настройка инструментов и оснастки, они до полудня возвращаются в цех, чтобы внести соответствующие изменения.

По завершении всех модификаций операторы начинают работу на линии, а команда наблюдает и измеряет результаты реализации проекта *кайдзен*. Затем она готовит краткий итоговый отчет о проведении двухдневных мероприятий к 16:00, когда начинается итоговое собрание.

Иногда в эти практические семинары может быть вовлечено несколько команд. В этом случае они соревнуются друг с другом в ходе проведения итогового собрания. На этих заключительных сессиях часто присутствуют топ-менеджеры завода, а также старшие менеджеры корпоративного офиса. Собрание заканчивается в 17:00, завершая тем самым двухдневный практический семинар *рабочее место кайдзен*.

Часто членам команды в течение первой ночи не хватает времени для сна, особенно если на линии должны произойти существенные изменения. Многого можно реализовать в рамках такого двухдневного семинара, поскольку участвующий в нем персонал использует различные формы работы и готовится к мероприятию заблаговременно, посещая различные собрания, где анализируется ситуация. Даже после окончания работ предстоит выполнить много последующих действий, например, подтвердить результаты, пересмотреть рабочие, а иногда и технологические стандарты и регламенты.

...Использование в течение двухдневных сессий нижеследующих шести пунктов поможет легче достигнуть цели.

1. Создать линию, которая может производить продукцию в соответствии со *временем такта*.
2. Создать линию, достаточно гибкую, чтобы справиться с отклонениями от *времени такта*.
3. Полностью ликвидировать *мури* (напряжение), *иуда* (потери) и *мура* (нерегулярность) в производственных операциях.
4. Устранить факторы, которые препятствуют плавному ритму выполнения производственных операций.
5. Разработать рабочие процедуры, которые можно включить в рабочие стандарты.
6. Минимизировать число операторов на линии.

...Рабочий стандарт... должен включать нижеследующее.

А. Условия работы

1. Как размещать детали и оснастку.
2. Где размещать детали и оснастку.

Б. Обращение с деталями и оснасткой

1. Как содержать детали и оснастку.
2. Место, где оператор держит детали и оснастку.
3. Какие движения надо выполнять для осуществления операций.

В. Комбинация движений

1. Последовательность работы.
2. Маршрут выполнения работы.

Другие ключевые аспекты деятельности, которые должны быть включены в этот документ, — это требования по производственной безопасности, контроль, время цикла и стандарт для незавершенного производства.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛИСТКИ КАК ИНСТРУМЕНТ КАЙДЗЕН

В качестве инструмента реализации *рабочее место кайдзен* в компании Nissan были разработаны подробные контрольные листки для использования в ходе реализации проектов. Например, когда члены команды наблюдают за перемещениями операторов, они используют контрольный листок экономии движений, который включает нижеследующие пункты.

А. Избавляйтесь от ненужных перемещений

1. Можем ли мы избавиться от движений, связанных с поиском или отбором чего-либо?
2. Можем ли мы избавиться от потребности рассуждать и проявлять к чему-либо излишнее внимание?
3. Можем ли мы избавиться от того, чтобы перекладывать обрабатываемую деталь из

одной руки в другую (например, брать деталь правой рукой, а затем перекладывать ее в левую)?

Б. Сократите перемещения, связанные со зрительной нагрузкой

1. Можем ли мы подтвердить, что нужную информацию в состоянии получить без участия органов зрения?
2. Можем ли мы использовать лампы?
3. Можем ли мы разместить предметы деятельности в пределах поля зрения операторов?
4. Можем ли мы использовать различную окраску?
5. Можем ли мы применять прозрачные контейнеры?

В. Комбинируйте производственные операции

1. Можем ли мы обрабатывать детали при их переноске?
2. Можем ли мы контролировать качество деталей при их переноске?

Г. Улучшайте рабочее место

1. Можем ли мы разместить материалы и инструменты в определенном месте перед оператором?
2. Можем ли мы разместить материалы и инструменты в той последовательности, в какой они потребуются для выполнения работы?

Д. Совершенствуйте инструменты, оснастку и оборудование

1. Можем ли мы использовать контейнеры, из которых легче вытаскивать детали?
2. Можем ли мы объединить два и более инструмента в один?
3. Можем ли мы заменить рычаги и рукоятки на кнопки, чтобы управлять работой машины с помощью одного движения?

В дополнение к этому контрольному листку экономии движений компания Nissan представила руководящие указания по проведению двухдневного семинара *рабочее место кайдзен*, которые включают цели проекта, план действий и описание главных мероприятий.

Руководящие указания по проведению главных мероприятий включают нижеследующие действия.

1. Как установить цель.
2. Как выбрать лидера.
3. Как предварительно проверять интересующую нас линию.
4. Как подтвердить наличие запасов.
5. Как объяснять цель проекта.
6. Какие инструменты должны быть приготовлены.
7. Как выбирать планы *кайдзен*.

8. Как инструктировать операторов.
9. Как подготовить требуемые стандарты.
10. Как подготовить итоговый отчет.

Ответственными за реализацию каждого пункта вышеуказанного перечня назначаются конкретные должностные лица и подразделения, и им выдаются нужные контрольные листки. Например, для пункта 3 «Как предварительно проверять интересующую нас линию» следует использовать нижеперечисленные факторы,

А. Ответственное лицо/персонал

Б. Аспекты деятельности, которые надо проверить, в том числе:

1. Наименование линии.
2. Тип продукции.
3. Объем производства продукции в текущем месяце.
4. Объем производства продукции за один час {за одну неделю}. (Этот пункт, в частности, особенно важен для целей подтверждения результатов внедрения *кайдзен* и последующих действий.)
5. Число операторов на линии.
6. Есть ли вторая смена?
7. Доля сверхурочной работы.
8. Интенсивность операции (запись предыдущего месяца).
9. Интенсивность отказов.
10. Требуемое время *такта*.
11. Компоновка.

(Глава из книги Масааки Имаи «Гемба Кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества». М: Приоритет, 2005).