

Управление проектами

Лекция №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 проекта

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.



Структурная декомпозиция работ проекта

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.



Структурная декомпозиция работ 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.



Структурная декомпозиция работ 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.



Структурная декомпозиция работ 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 процессы:

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



Структурная декомпозиция работ проекта

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).



Структурная декомпозиция работ проекта

- 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.



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 состояются 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».



Разработка структурной декомпозиции работ

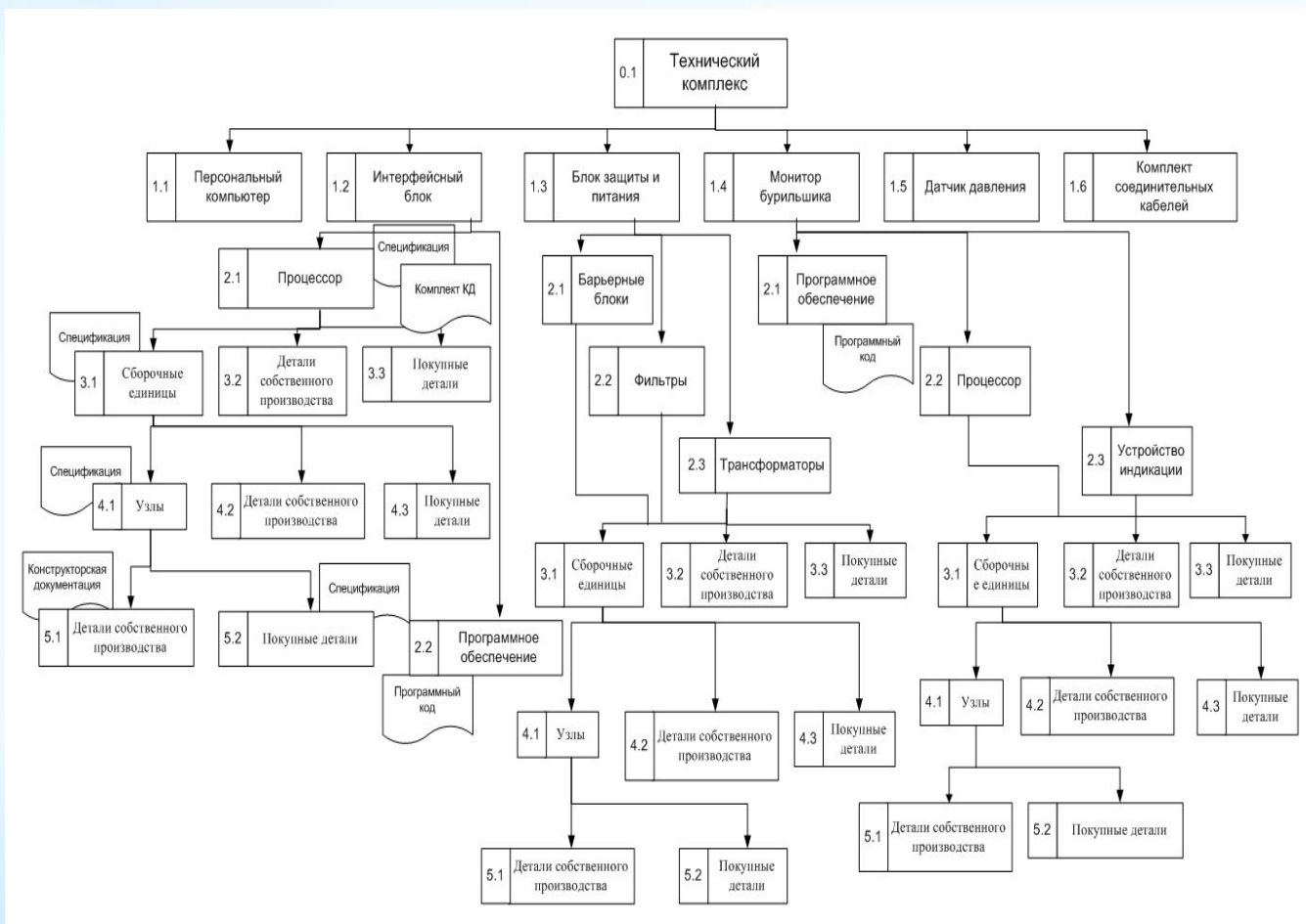
На самом деле, все не так однозначно. На стадии инициации проекта руководитель должен ответить на целый ряд вопросов:

- 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).



Разработка структурной декомпозиции работ

продуктовый подход – построение СДР по компонентам продукта проекта, когда в качестве элементов СДР выбираются элементы продукта проекта, его материальные результаты.



Разработка структурной декомпозиции работ

функциональный подход – построение СДР по функциональным элементам деятельности, когда в качестве элементов СДР выбираются операции технологического цикла производства продукта проекта.



Разработка структурной декомпозиции работ

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).



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 подход к СДР

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.



Системный подход к СДР

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.



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.



Этапы разработки СДР

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.



Этапы разработки СДР

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.



Этапы разработки СДР

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.



Этапы разработки СДР

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.



Этапы разработки СДР

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.



Этапы разработки СДР

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.



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.

