



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом.

Управление проектами
Лекция 2

Задание

- Постановка вопросов по теме предыдущего занятия

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 рисков 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.

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

7 Активность различных групп процессов управления



- **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).

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.

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...);
- 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.

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 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

- *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.

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.

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.

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 проекта сопровождается следующими процессами:

- *заккрытие контрактов* - завершение и закрытие контрактов, включая разрешение всех возникших споров;
- *административное завершение* - подготовка, сбор и распределение информации, необходимой для формального завершения 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.

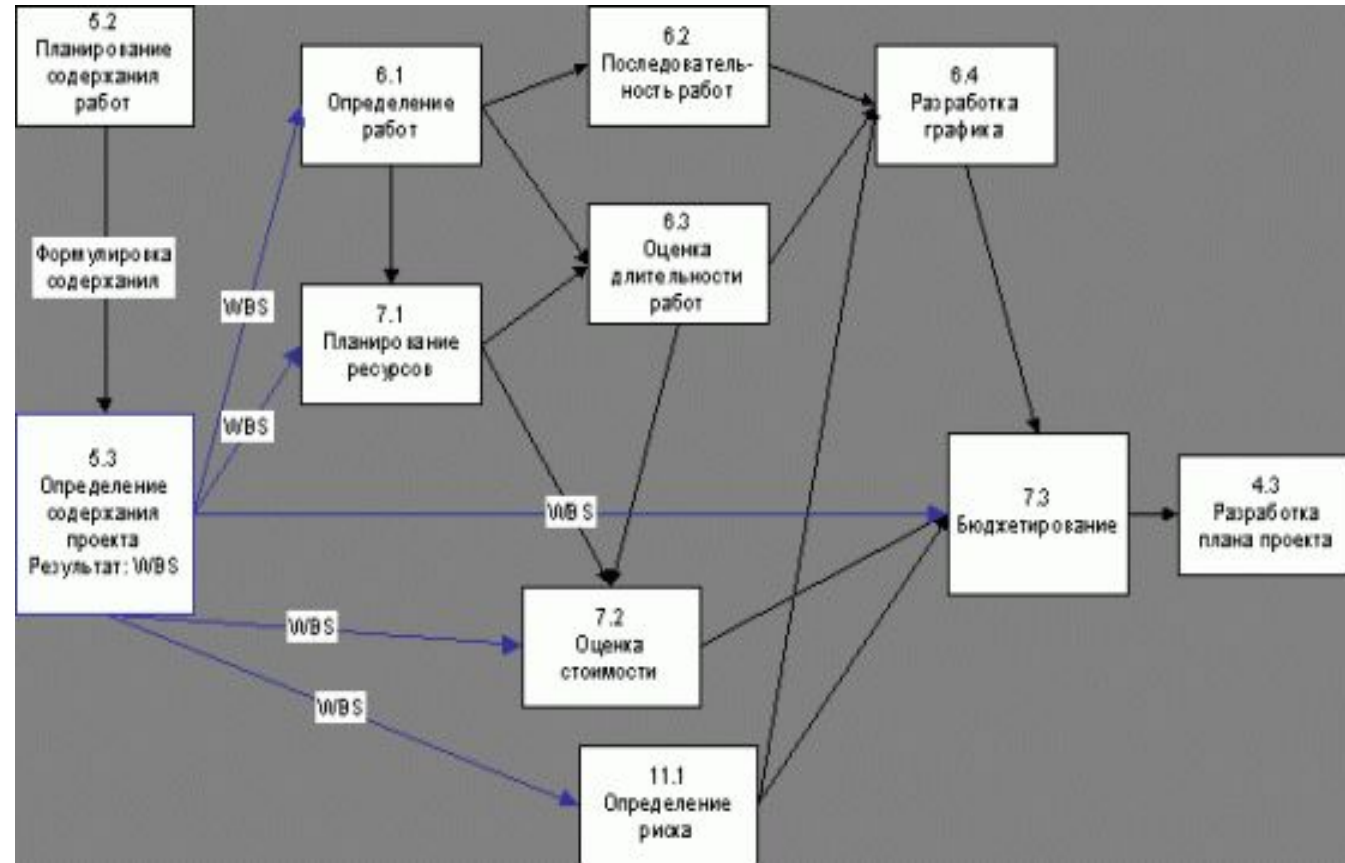
Разработка СДР имеет две **основные цели**:

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

На основе СДР выполняются следующие процессы:

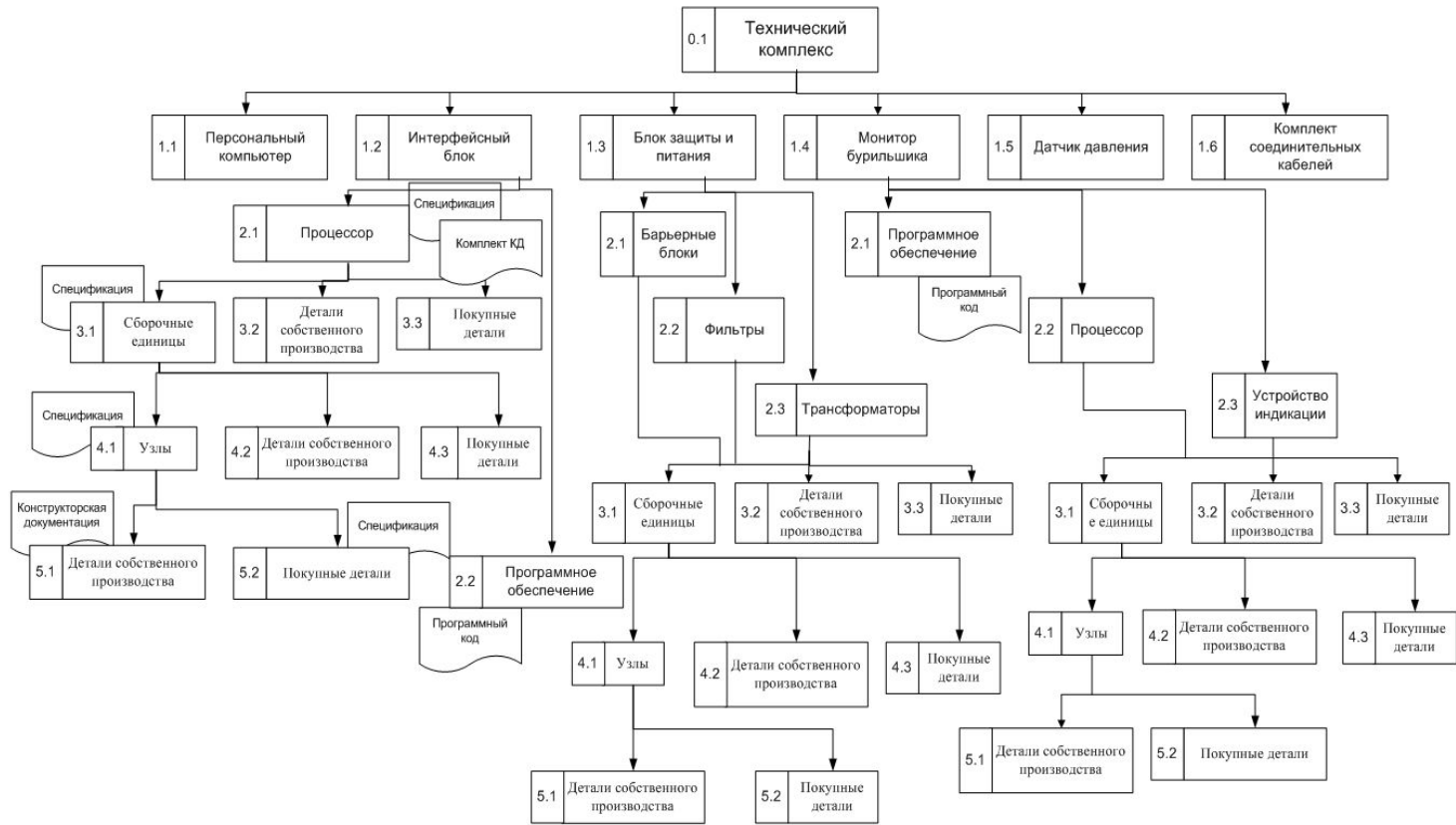
- определение работ,
- планирование ресурсов,
- оценка стоимости,
- бюджетирование,
- определение рисков.

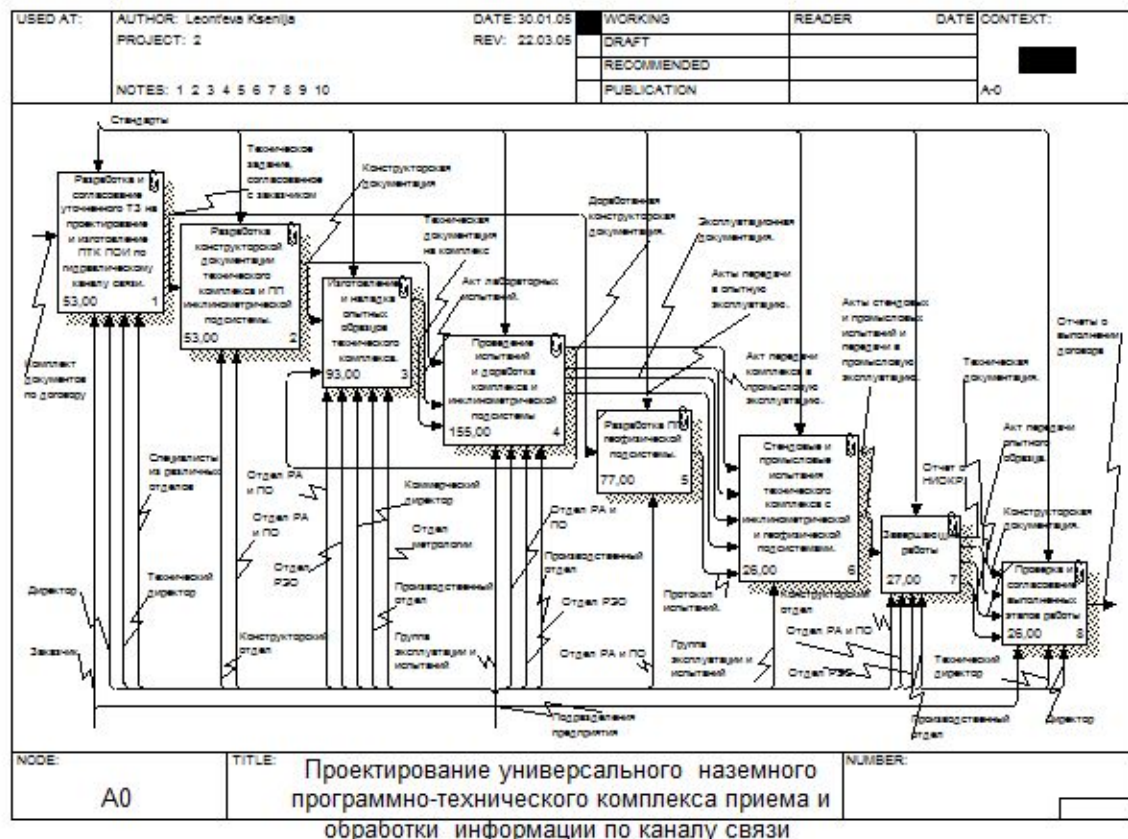
23 Взаимодействие СДР с процессами реализации проекта (PMBOK Guide 1996)



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).





1. 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.
2. 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.
3. 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.

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.

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.

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.



Группы студентов, представляющие предпринимателей, готовят свои проекты для представления их инвесторам. Инвесторы проводят оценку проектов по следующим критериям:

- Потенциальная прибыльность
- Инновационность
- Реалистичность
- Социальная и экологическая безопасность
- Лаконичность представления

Предпринимателям можно критиковать другие группы, задавать им вопросы, демонстрировать инвесторам несостоятельность проектов конкурентов.

Спасибо за внимание!

Дарья Вадимовна Варламова
varlamova@limtu.ru

ITMO *re than a*
UNIVERSITY