

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО РЕШЕНИЯ

ПОДГОТОВКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

ВКР МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

12.04.01

15.04.04

27.04.02

Цель и задачи экономической части ВКР

Цель экономической части – обоснование предлагаемого в ВКР решения

Задачи экономической части зависят от проблематики экономической части и вида предлагаемого решения

Решение, рассматриваемое в ВКР, может быть:

- техническим
- технологическим
- информационным
- аппаратным
- управленческим
- организационным
-

!!! Для принятия данного решения к реализации на конкретном предприятии его необходимо экономически обосновать, т.е. показать связанные с ним затраты и выгоды

Проблематика экономической части ВКР

1/ Проблема:

студентом не рассматриваются вопросы оригинальности и экономической актуальности предлагаемого решения



Решение:

анализ рынка аналогичных решений, поиск и анализ решений-аналогов

2/ Проблема:

студентом не рассматриваются вопросы стоимости предлагаемого решения



Решение:

оценка и анализ затрат на разработку и внедрение предлагаемого решения

3/ Проблема:

студентом не рассматриваются возможные эффекты от предлагаемого решения



Решение:

оценка экономических эффектов и выгод от внедрения решения

Анализ рынка и решений-аналогов

- Данная составляющая экономической части направлена на маркетинговое обоснование предлагаемого в ВКР решения
- Рекомендуемое содержание:
 - ✓ описание целевой аудитории предлагаемого решения, характеристика интересов потребителей
 - ✓ описание потребительских качеств предлагаемого решения, его актуальности на текущий момент
 - ✓ поиск, описание и сравнительный анализ решений-аналогов, присутствующих на рынке
 - ✓ анализ конкурентных преимуществ решения ВКР и выводы по перспективам его продвижения и внедрения

Оценка и анализ затрат по предлагаемому решению

- Данная составляющая экономической части направлена на проектирование целевой себестоимости предлагаемого в ВКР решения
- Рекомендуемое содержание:
 - ✓ описание ресурсов, используемых в процессе подготовки, продвижения, внедрения решения
 - ✓ стоимостная оценка затрат по предлагаемому решению (оценка затрат по экономическим элементам, калькуляция полной себестоимости, анализ затрат по стадиям жизненного цикла предлагаемого решения)
 - ✓ проектирование целевой себестоимости предлагаемого решения на основе установленных нормативов и ситуации на рынке

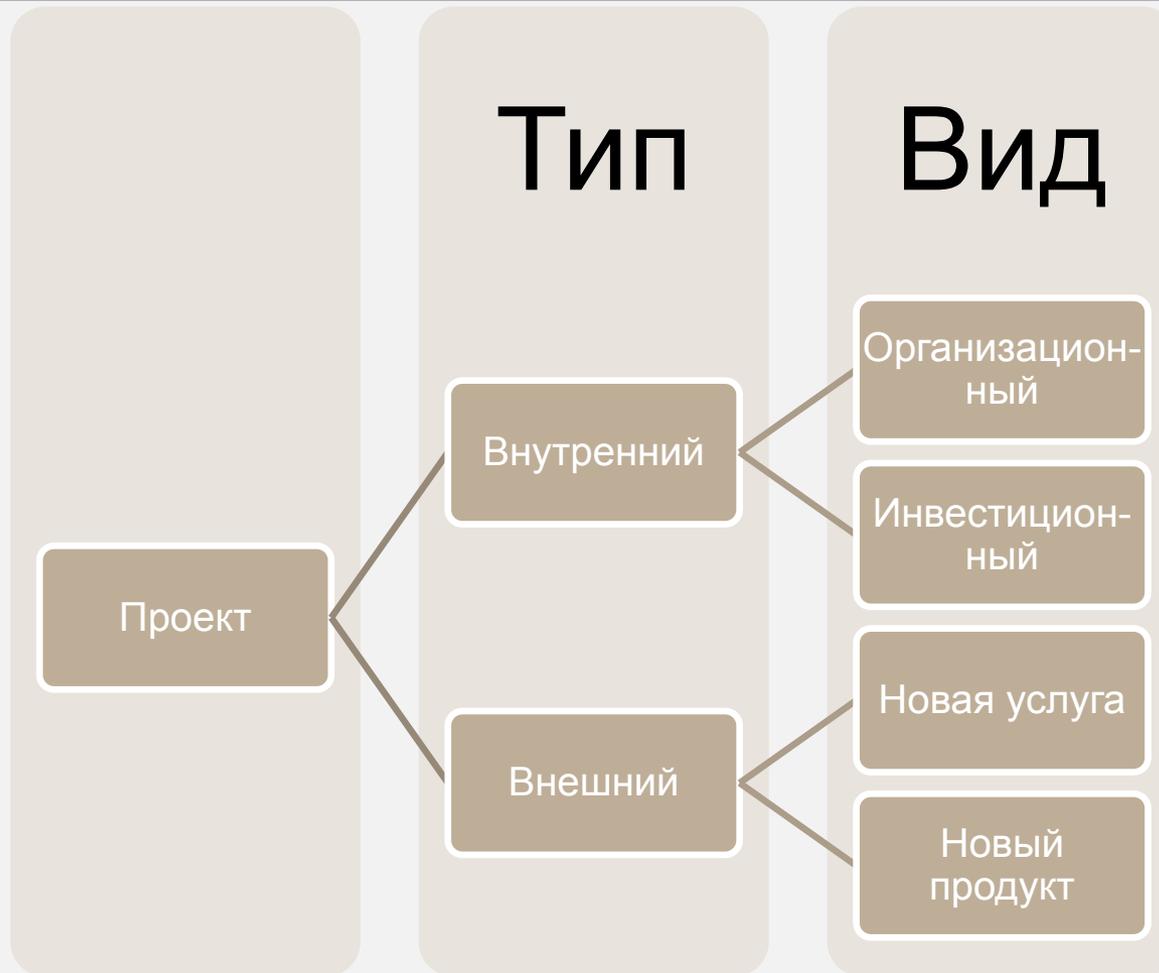
Оценка экономической эффективности предлагаемого решения

- Данная составляющая экономической части направлена на расчет экономических выгод и показателей эффективности по разрабатываемому в ВКР решению
- Рекомендуемое содержание:
 - ✓ определение и описание предполагаемых эффектов и выгод от внедрения предлагаемого решения
 - ✓ формирование бюджета проекта по разработке и внедрению предлагаемого решения
 - ✓ расчет показателей экономической эффективности предлагаемого решения (на основе методов маржинального, инвестиционного, финансово-экономического анализа)

Объем экономической части ВКР

- Конкретная проблематика, содержание и объем материала определяются студентом совместно с научным руководителем и консультантом по экономической части и зависят от:
 - ✓ уровня подготовленности студента
 - ✓ возможности получения необходимой информации
 - ✓ фактора времени
- Объем в пояснительной записке – 7-10 страниц (при этом объемные расчетные таблицы рекомендуется включать в Приложения)
- Объем в презентации – 1-2 слайда

Виды решений, предлагаемых в ВКР



Проект внутренний инвестиционный без увеличения объемов выпуска

Оценка инвестиционных вложений

Оценка изменения основных расходов

Оценка изменения накладных расходов

Оценка изменения амортизационных отчислений и
налога на имущество

Оценка чистой прибыли

Оценка показателей эффективности инвестиционного
проекта

Проект внутренний инвестиционный с увеличением объемов выпуска

Анализ рынка

Оценка инвестиционных вложений

Оценка изменения основных расходов

Оценка изменения накладных расходов

Оценка изменения амортизационных отчислений и налога на имущество

Оценка чистой прибыли

Оценка показателей эффективности инвестиционного проекта

Проект внутренний организационный без увеличения объемов выпуска

Оценка затрат на проект

Оценка стоимости аналогов решений на
рынке

Оценка изменения основных расходов

Оценка изменения накладных расходов

Оценка экономической эффективности
решения

Проект внутренний организационный с увеличением объемов выпуска

Анализ рынка

Оценка затрат на проект

Оценка стоимости аналогов решений на рынке

Оценка изменения основных расходов

Оценка изменения накладных расходов

Оценка экономической эффективности решения

Проект новый продукт

Анализ рынка

Оценка инвестиционных вложений

Оценка целевой цены

Оценка целевой себестоимости

Оценка изменения амортизационных отчислений и налога на имущество

Оценка чистой прибыли

Оценка точки безубыточности

Оценка показателей эффективности инвестиционного проекта

Проект новая услуга

Анализ рынка

Оценка целевой цены

Оценка целевой себестоимости

Оценка чистой прибыли

Оценка точки безубыточности

Оценка показателей экономической эффективности

Принципы оценки экономической эффективности

- **Определение инвестиционных вложений**, которые представляют собой инвестиции в основные средства. При определении плановой стоимости основных средств, учитываются все ожидаемые расходы организации на их приобретение, сооружение и изготовление, за исключением налога на добавленную стоимость.
- **Оценка изменения расходов.** Оценка изменения прямых расходов осуществляется на основании калькуляции себестоимости на единицу продукции (изделия). Расходы в условиях эксплуатации нового оборудования, оцениваются на основе перспективных трудовых норм и норм расхода материалов и комплектующих.
- **Эффект от изменения накладных расходов** необходимо учитывать в части сокращения или роста общей суммы общепроизводственных, общехозяйственных и коммерческих расходов по предприятию в целом. То есть, изменение накладных расходов в удельной себестоимости изделия, обусловленное изменением базы для их распределения – не учитывается.
- **Необходимо оценить изменение амортизационных отчислений и налога на имущество**, связанных с вводом в эксплуатацию новых объектов основных средств. Оценка амортизационных отчислений выполняется с учетом плановых сроков ввода в эксплуатацию и нормативного срока эксплуатации объектов основных средств.

Принципы оценки экономической эффективности

- Экономический эффект отражается в виде чистой прибыли и денежного потока по проекту. Экономический эффект отражается в виде разницы в расходах на выполнение производственного плана.
- При оценке эффективности инвестиционных проектов и мероприятий используется группа показателей:
- Чистый приведенный доход (Net Present Value, NPV);
- Индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index, PI);
- Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return, IRR);
- Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (Discounted Payback Period, DPBP).

Принципы оценки экономической эффективности

- **Сопоставимость по макроэкономическому окружению:** при сравнении вариантов должны быть использованы одинаковые прогнозы, применяемые для расчета затрат и получаемого эффекта, а именно: валютные курсы; уровень инфляции; уровень цен на потребляемое сырье и материалы; тарифы на энергоресурсы (если их изменение не связано с проектом), ставки налогов и пошлин и другие показатели;
- **Сопоставимость по режиму эксплуатации:** при сравнении вариантов сходные способы и средства должны быть поставлены в одинаковые условия по режиму работы (число и продолжительность смен, число рабочих дней и т.д.).
- Данный принцип не применяется, если изменение режима работы является одной из задач проекта или мероприятия.
- **Сопоставимость по методам исчисления расчетных показателей:** при сравнении вариантов оценка итоговых и промежуточных показателей, используемых в финансовой модели, должна осуществляться с применением одинаковых методов, приемов и допущений. Например, в рамках одного варианта сделано допущение о постоянстве административно-хозяйственных расходов на весь расчетный период, соответственно в рамках альтернативного варианта необходимо предусмотреть такие же условия.

Принципы оценки экономической эффективности

- **Сопоставимость по качеству продукции:** сопоставимыми по качеству изделий могут считаться варианты, по которым обеспечивается их изготовление в полном соответствии с поставленными техническими условиями (твердость, шероховатость, износостойчивость, жаропрочность, точность и т.д.).
- Если по одному из вариантов не обеспечиваются требования, предъявляемые к качеству изделий, то необходимо дополнить этот вариант добавочными операциями, применение которых устранил данные различия. Кроме того, необходимо оценить дополнительные мероприятия и расходы по отделу технического контроля (ОТК), объему невозвратного брака и расходам на доработку.
- Данный принцип не применяется, если изменение качества является одной из основных задач мероприятия.
- **Сопоставимость по объему производства:** при сравнении вариантов объем производства продукции должен быть равным и определяется в соответствии с плановым заданием на анализируемую группу оборудования (производственная программа). Если определить объем производства не представляется возможным, то при расчете экономического эффекта необходимо исходить из предельной (полной) загрузки имеющегося, либо нового оборудования.