

# Технико-экономическое и экологическое обоснование проектов

*Экологическое проектирование и риск-анализ*

*Лекция 2*

# Технико-экономическое обоснование проектов

**Технико-экономическое обоснование (ТЭО)** используется для краткого описания необходимости и целесообразности осуществления затрат. ТЭО содержит информацию о причинах выбора предлагаемых технологий и процессов и решений, принятых в проекте, результатах внедрения и экономические расчеты эффективности.

*Пример:* состав ТЭО проектов модернизации производства :

- общее резюме по проекту;
- описание потребности в увеличении мощностей производства, смены технологии или схемы производства;
- обоснование выбора технологии, оборудования, схемы производства, строительные решения;
- расчеты потребностей производства в сырье, материалах, энергетических и трудовых ресурсах;
- экономические расчеты по предлагаемому проекту;
- выводы и предложения (общая оценка экономической целесообразности и перспектив от внедрения проекта).

ТЭО разрабатывается, прежде всего для того, чтобы доказать необходимость для компании предполагаемых затрат и для подтверждения реализуемости проекта с технической точки зрения. В ТЭО должны быть представлены: техническая осуществимость проекта, рынки сбыта и закупок, обоснование выбора места размещения предприятия и необходимые ресурсы.

# Содержание основных разделов ТЭО

## Технико-экономическое обоснование проекта

### Фон и происхождение проекта:

- данные инициатора;
- отрасль и цель предприятия;
- направленность проекта (ориентирование на рынок сбыта или на сырьевую базу);
- ориентация на внутренний рынок/ на экспорт;
- политико-экономическая поддержка проекта

### Рынки материалов и других ресурсов:

- наличие сырья и материалов, комплектующих изделий, в частности, наличие электричества, воды и т. д.
- тенденции развития на рынке закупок (наличие, цены)
- конкретная потребность проекта в ресурсах

### Местонахождение (размещение производства) – оценка альтернатив и описание места размещения с точки зрения:

- климатических условий;
- грунта (для строительства);
- загрязнения ОС;
- удаленности от рынков сырья и других рынков закупок;
- наличия трудовых ресурсов в регионе;
- развитости транспорта и инфраструктуры в целом

### Рынок сбыта и объем инвестиций:

- годовой спрос национального хозяйства или региона
- тенденции развития на рынке сбыта
- производственная программа
- абсолютная мощность инвестиций к объему общего рынка (%)

### Техническое оснащение:

- выбор технологии производства
- необходимое оборудование
- необходимые инженерные работы
- лицензии, патенты

**Обоснование правовой формы и организационной структуры предприятия:**  
определение сметы общих расходов на подготовительный этап (организационные работы, планирование, регистрацию)

### Расчет потребности в трудовых ресурсах

### План-график реализации проекта:

- длительность предпроизводственного периода (строительство, организация, регистрация);
- длительность периода запуска и освоения производства;
- расчетный период производства

# ТЭО проектов

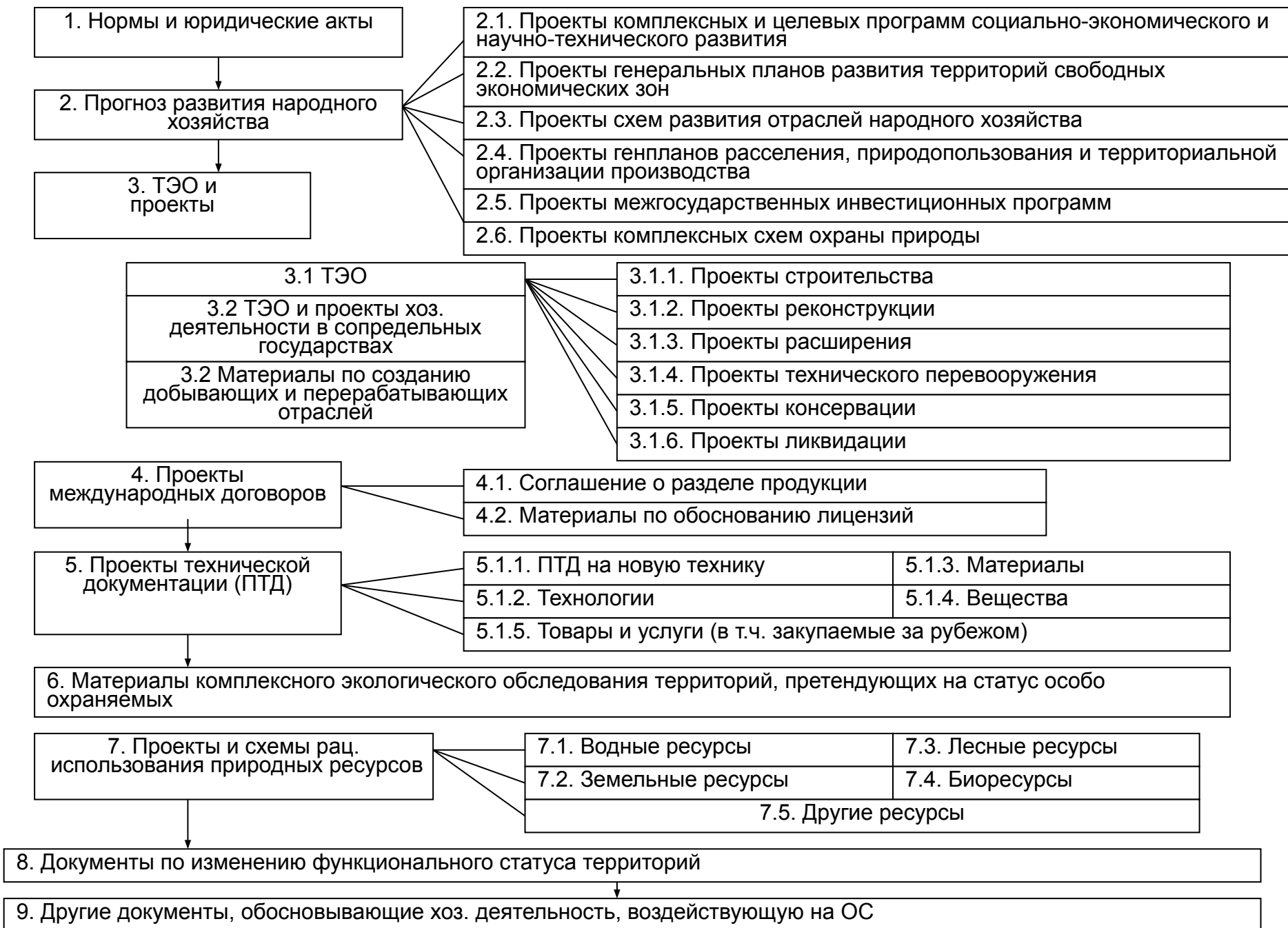
Характеристика *финансирования проекта в ТЭО* содержит схему финансирования и описание источников получения заемных средств, условий их использования и погашения.

*Коммерческая целесообразность реализации проекта* оценивается по действующим методикам на основе расчетов. Расчетная часть ТЭО содержит, как правило, таблицы движения денежных потоков и прогноз баланса.

Аналогом ТЭО является *бизнес-план* – документ, в котором, как и в ТЭО содержится информация о планируемом проекте. Однако, в отличие от бизнес-плана ТЭО может не содержать ряд разделов (для действующих производств). В ТЭО приводится информация о причинах выбора предлагаемых технологий и процессов и решений, принятых в проекте, результаты от их внедрения и экономические расчеты эффективности. В отличие от ТЭО, которые были непременной составной частью большинства проектов в СССР, разработка бизнес-планов характеризуется некоторыми особенностями.

В ряде случаев возможно включение в ТЭО дополнительных разделов. Так, при создании большинства инвестиционно-строительных проектов необходимым разделом является оценка воздействия намечаемой деятельности на ОС. Отметим, что в разных отраслях сложились разные подходы к оценкам воздействия на ОС при проектировании; проводимые оценки характеризуются разной степенью детальности, однако отсутствие экологического обоснования является основанием для возврата проекта на доработку.

# Основные этапы проектирования хозяйственной деятельности



# Обоснование проектов: подход ЮНИДО

Методика ЮНИДО не имеет статуса официально утвержденного в РФ руководства. Однако она позволяет на единой основе проводить всесторонний анализ проектов в соответствии с международными требованиями и практикой. Большинство используемых на сегодня программных продуктов для бизнес-планирования опираются на методику ЮНИДО ([Project Expert](#), в основу Project Expert положена методика UNIDO по оценке инвестиционных проектов и методика финансового анализа, определенная международными стандартами IAS; КОМФАР (COMFAR), созданная самой ЮНИДО и распространяемая на коммерческой основе).

Подход и методология ЮНИДО изложены в «Руководстве по подготовке технико-экономических обоснований промышленных проектов» (издание 2-е 1991 год).

**Глава 1. Резюме исследования:** краткое изложение выводов и рекомендаций по всем основным аспектам исследования. Структура резюме должна соответствовать самой структуре технико-экономического обоснования.

**Глава 2. Предыстория и основная идея проекта:** предыстория проекта, данные учредителей, стратегия проекта, история проекта, меры экономической и промышленной политики, способствующие осуществлению проекта.

**Глава 3. Анализ рынка и стратегия маркетинга:** обобщение результатов анализа рынка, спроса, прогнозируемого объема продаж, целевых рынков, с пояснением стратегии маркетинга.

**Глава 4. Сырье и материалы:** общие данные о наличии сырья: (необработанного сырья и полуфабрикатов, обработанных промышленных материалов и комплектующих изделий, вспомогательных материалов, вспомогательных производственных ресурсов, коммунальных услуг, запасных частей). Перечисляются годовые потребности в материальных ресурсах и указаны сметные расходы.

**Глава 5. Место осуществления, строительная и экологическая оценка:** описание места осуществления проекта и строительной площадки; краткая характеристика *экологических последствий*.

# Обоснование проектов: подход ЮНИДО

**Глава 6. Инженерное проектирование и технология:** изложение производственной программы, описание производственной мощности и технологии, краткая характеристика основных видов производственных активов, их наличие и стоимость, описание схемы расположения объектов и охват проекта, основные необходимые инженерные сооружения.

**Глава 7. Организация производства и накладные расходы:** основные элементы организационной структуры и управления.

**Глава 8. Людские ресурсы** необходимый состав и численность рабочего и офисного персонала, данные о стоимости и наличии персонала, потребность в профессиональной подготовке.

**Глава 9. Планирование и сметная стоимость работ по проекту:** срок строительства и монтажа оборудования, срок ввода в эксплуатацию и достижения проектной мощности.

**Глава 10. Финансовая оценка** содержит основные показатели необходимых инвестиций в местной и иностранной валюте по статьям:

- земля и подготовленные строительные площадки;
- производственные объекты и инженерные сооружения;
- производственное оборудование;
- вспомогательное и эксплуатационное оборудование;
- основные корпоративные активы;
- капитальные затраты на подготовку производства;
- потребности в чистом оборотном капитале;
- общие инвестиционные затраты.

**Глава 11. Экономический анализ издержек и прибыли** содержит характеристику вклада проекта в достижение национальных социально-экономических целей. В главе приводятся наиболее важные выводы в пользу или против осуществления проекта, позволяющие лицам, принимающим решение, в достоинствах или недостатках данного проекта.

# Экологическое обоснование инвестиционных проектов

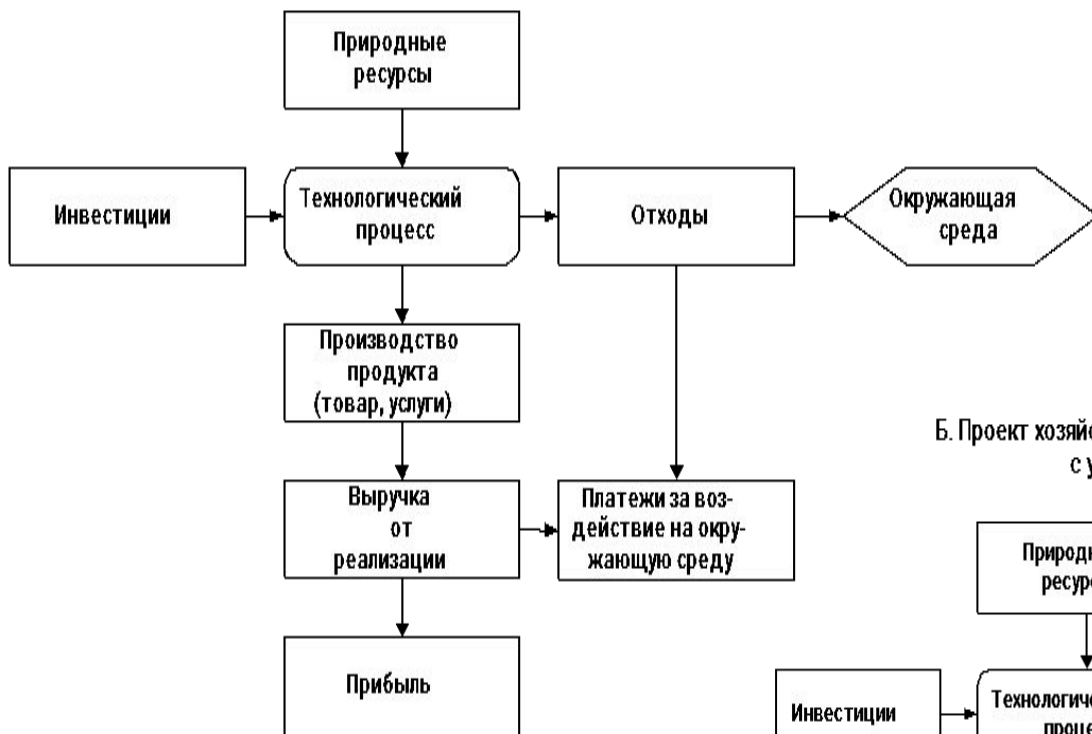
Экологическая оценка намечаемой деятельности является превентивным (упреждающим) инструментом экологического регулирования. Она нацелена на учет (прогноз) экологических последствий намечаемой деятельности до начала ее осуществления. Такой подход интенсивно используется во многих странах мира и в международных организациях как инструмент, достижения устойчивого развития. Основной принцип экологической оценки – «легче выявить и предотвратить возможные негативные последствия, чем обнаруживать и исправлять на стадии реализации».

Процесс экологической оценки начинается с принятия решения о ее необходимости, которое принимается инициатором деятельности или государственным органом. Прежде всего, экологические оценки опираются на нормативно-законодательную базу и различаются по глубине и характеру прорабатываемых направлений. Далее на основе результатов этих оценок формируется техническое задание на проведение ОВОС и инженерно-экологических изысканий.

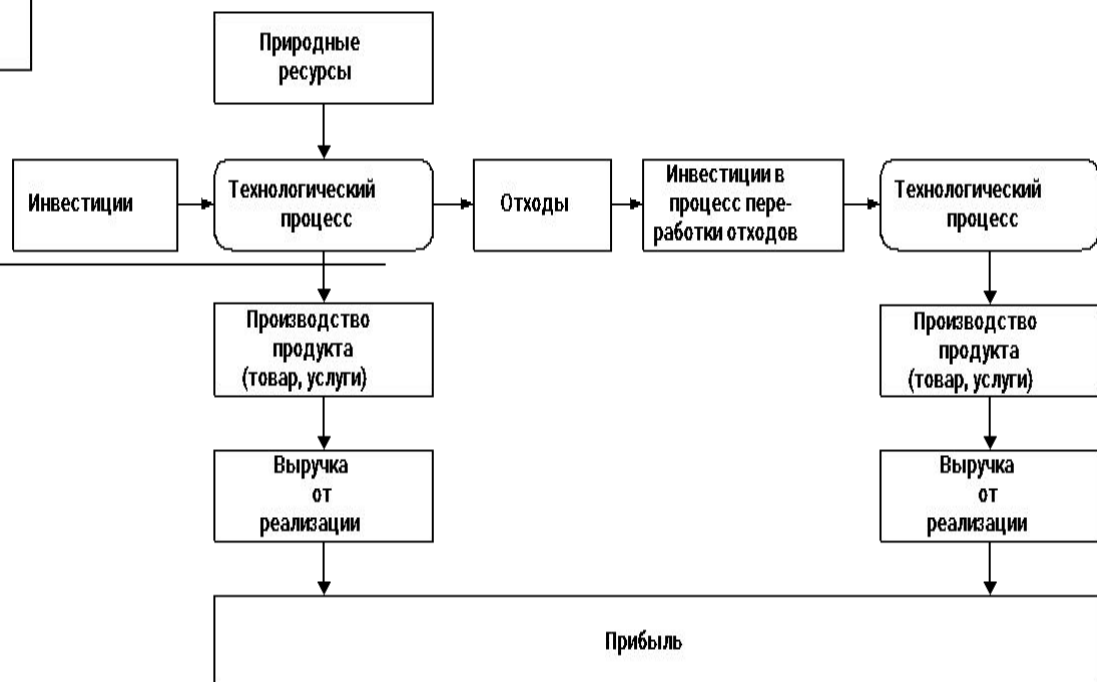


# Место экологических требований в разработке инвестиционных проектов

А. Проект хозяйственной деятельности, подготовленный без полного учета экологических требований



Б. Проект хозяйственной деятельности, подготовленный с учетом экологических требований



# Экологическое обоснование инвестиционных проектов

Оценка любых инвестиционных проектов должна осуществляться на основе следующих основных экологических критериев, соответствующих принципам государственной экологической политики требования:

- 1) улучшение экологической ситуации на территории реализации ИП, исходя из международных обязательств Российской Федерации и экологических приоритетов региона;
- 2) суммарный положительный эффект от реализации ИП;
- 3) использование технологий, методов и продукции, нашедших применение в мировой практике.

С точки зрения ООС проект приемлем для реализации, если:

- в результате его реализации планируется достичь сокращения (ликвидации) содержания загрязняющих веществ в различных компонентах ОС, улучшения состояния почв и сельскохозяйственных угодий, восстановления нарушенных земель и т.д.;
- воздействие, оказываемое объектом инвестиционной деятельности, не приведет к возникновению дополнительных неблагоприятных эффектов (увеличению или появлению новых видов неблагоприятного воздействия, суммации или синергизму загрязняющих веществ, дополнительному изъятию земельных ресурсов, использованию новых видов природных ресурсов и т.д.);
- в инвестиционном проекте планируется применять новые, современные технологии, апробированные в промышленных масштабах.

**Приоритетность проекта** для инвестора оценивается в зависимости от предлагаемых в проекте решений по изменению экологической ситуации, масштаба и вида предотвращаемого воздействия на ОС, а также объектов, подвергающихся воздействию в результате текущей хозяйственной деятельности (до реализации проекта)

# Показатели приоритетности инвестиционных проектов

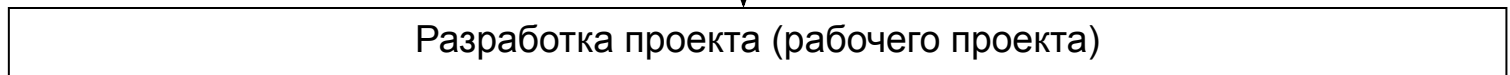
Критерии приоритетности	Градация оценок
Масштаб воздействия на ОС	<i>Национальный:</i> охватывает экономические регионы (урал, центр и др. ) Или территорию субъекта РФ
	<i>Региональный:</i> крупный город, регион (например, г.Череповец, европейский регион, северо-запад, низовье волги, средний урал и т.Д.)
	<i>Местный:</i> район, село, муниципалитет
	<i>Локальный:</i> промышленная зона предприятия
Объект воздействия	<i>Безопасность населения:</i> многолетнее загрязнение ОС, вызывающее статистически зарегистрированные показатели ухудшения состояния здоровья населения, угроза жизнедеятельности
	<i>Здоровье населения:</i> загрязнение ОС, в результате которого возможно ухудшение состояния здоровья населения
	<i>Отдельные природные компоненты:</i> водные объекты, Атмосферный воздух, почвы, леса, биота и др.
	<i>Природные ресурсы:</i> полезные ископаемые, подземные и поверхностные воды, растительный и животный мир
Экологическая ситуация на территории строительства объекта	<i>Крайне неблагоприятная:</i> состояние ОС по данным многолетних наблюдений оценивается природоохранными органами как чрезвычайное
	<i>Неблагоприятная:</i> показатели состояния ОС или ее отдельных компонентов многократно превышают предельно допустимые величины
	<i>В целом благоприятная,</i> но существуют отдельные источники загрязнения
Вид предотвращаемого воздействия на ОС	Загрязнение поверхностных вод
	Загрязнение подземных вод
	Загрязнение атмосферного воздуха
	Загрязнение опасными промышленными отходами
	Загрязнение почв
	Шум, вибрация, запахи
Суммарный балл	
Приоритет ИП	

# Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности

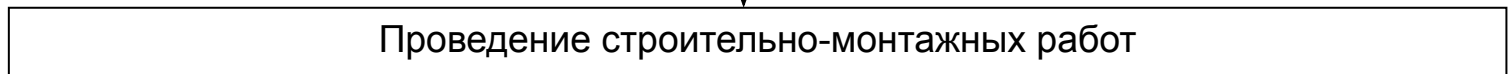
*Предпроектное сопровождение*



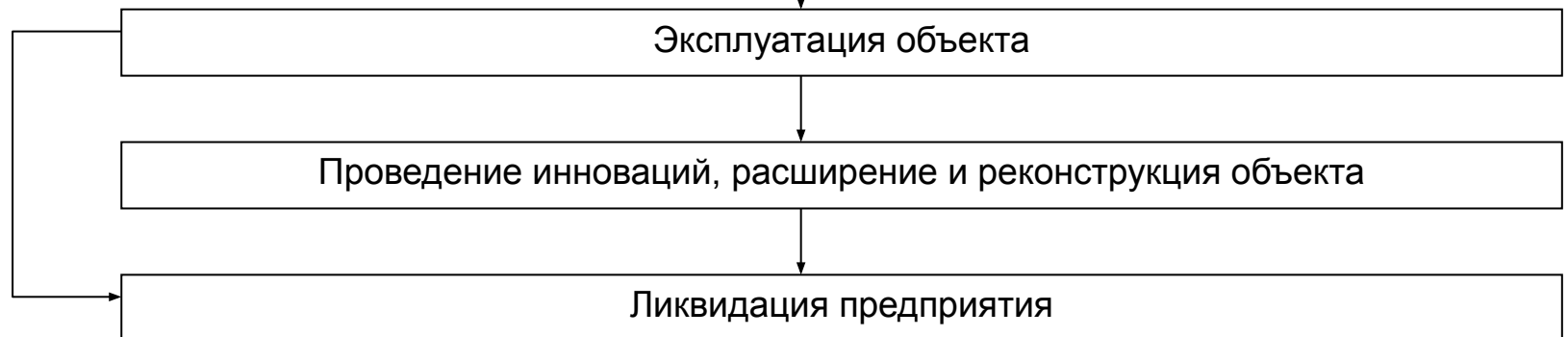
*Проектное сопровождение*



*Сопровождение строительства*



*Сопровождение эксплуатации*



## **Пример:**

В связи с тем, что проекты имеют неоднородную специфику по оборудованию, затратам на строительство, себестоимости затрат на получение продукции, сроки окупаемости, получению видов продукции, необходим индивидуальный подход к каждому проекту.

Инициатор проекта предоставляет для начала предпроектные документы, показывающие экономическую эффективность проекта. Если проект покажется инвесторам достаточно выгодным и выполнимым, то мы перейдем к детальным переговорам. Инициатор проекта должен обосновать в своем предложении возможность сбыта электроэнергии и тепла, пояснить ситуацию по возможности получения: предпроектных гарантий и гарантий защиты инвестиций.

После предварительного изучения предпроектных документов в Сиднее, экспертами Universal Associates Australia Pty Ltd, мы сможем получить мнение о заинтересованности в проекте. В первой фазе изучения вашего предложения, предпроектные документы должны быть в электронных версиях, в форматах: Word, Excel, PDF, JPEG, PowerPoint, иные, общепринятые форматы.

# **Пример:**

**Инициатор проекта предоставляет в наш офис следующие документы:**

## **Предпроектные документы:**

- Информационный меморандум (15-20 стр.)
- Инвестиционный меморандум (60-80 стр.)
- Бизнес-план (100-150 стр.)
- Предварительное ТЭО (30-40 стр.)
- Маркетинговый отчет-анализ
- Предварительное экологическое заключение (Отчет ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду, с учетом развития проекта и поставки предполагаемого оборудования для электростанции)
- Пояснительная записка о прединвестиционной и инвестиционной фазе проектов. Список затрат и выполняемых работ за счет Инициатора проекта в прединвестиционный этап переговоров. Порядок и процедура регистрации проекта в надзорных и административных органах, в органах по вопросам экологии, порядок инициации проекта, порядок получения фактического разрешения на строительство, порядок государственных экспертиз по утверждению и регистрации проекта, порядок конкурсного отбора инжиниринговых компаний и поставщиков оборудования для электростанций, и прочие пояснения.
- Подробная карта региона проекта, схемы, чертежи, презентационные файлы по теме проекта, проспекты по теме проекта
- История региона и инфраструктура
- План выхода инвесторов из проекта (формальный документ)
- Контактные данные и имена руководителей:

## **Пример:**

После предварительного изучения этих документов в электронном виде, в Сиднее, Universal Associates Australia Pty Ltd примут решение о заинтересованности в проекте и о необходимости проверки этих документов или составления новых банкабельных документов через международного аудитора-консультанта (инвестиционного консультанта).

В этом случае, Инициатор проекта должен будет нанять инвестиционного консультанта, т.к. подтверждение международного аудитора-консультанта будет иметь решающее значение для принятия инвесторами решения о финансировании. Расходы по услугам международного аудитора-консультанта будут на стороне Инициатора проекта.

### **•Предпроектные гарантии по теме проекта могут быть:**

- Соглашение о намерении с оптовыми покупателями электроэнергии и тепла
- Соглашение о намерении с сетевыми региональными, территориальными, межрегиональными и федеральными компаниями (на подключение к ЛЭП, главные точки подключения)
- Соглашение о намерении с проектными институтами или инжиниринговыми компаниями, могущими быть включенными в проект
- Соглашение с Администрацией региона и муниципалитета о выделении земли под проект
- Соглашение с Администрацией региона и муниципалитета о поддержке проекта и предоставления разрешения на строительство
- Иные соглашения и письма, по согласованию с Universal Associates Australia Pty Ltd
-

# **Пример:**

## **Гарантии защиты инвестиций (намерения стороны выпустить гарантию):**

- Государственная гарантия (Письмо о намерении и текст гарантии)
- Банковская гарантия (Письмо о намерении и текст гарантии, плюс письмо мирового банка класса AA+ или выше о возможности верификации гарантии + текст верификации)
- Соглашение о намерении со страховой компанией о страховании кредитных и проектных рисков, плюс подобное соглашение о намерении о перестраховании, от мировой страховой компании класса AA+ или выше (Образцы соглашений о страховании, страховые сертификаты, процедура заключения соглашения страхования и перестрахования, требования к предпроектным документам инвестиционного проекта)
- Залоги ликвидных активов и выпуск финансовых инструментов через банки AA+ или выше

## **Соглашения с Universal Associates Australia Pty Ltd**

- Письмо о намерении
- Эксклюзивное письмо о намерении (сроком 365-730 дней)
- Соглашение о конфиденциальности, не оглашении и не обмане
- Мандат для организации финансирования



# Пример:

**Документы компании Инициатора проекта:** (полный пакет, если инвесторы входят в компанию Инициатора проекта или создают новое СП)

- Устав и учредительный договор компании (заверенные копии)
- Выписка из ЕГРЮЛ (Единый государственный реестр юридических лиц) (оригинал не старше 30 дней)
- Свидетельство о регистрации (сканкопия и заверенная копия)
- Свидетельство о постановке на налоговый учет (сканкопия и заверенная копия)
- Свидетельство регистрации в пенсионном фонде (сканкопия и заверенная копия)
- Свидетельство страхователя (сканкопия и заверенная копия)
- Свидетельство регистрации в органах статистики (сканкопия и заверенная копия)
- История компании + Анкета компании
- Автобиография членов Совета директоров и Гл. бухгалтера (+ сканкопии страницы паспорта с подписью)
- Автобиография Генерального директора (+ сканкопии страницы паспорта с подписью)
- Структурная схема менеджмента и управления компании
- Структурная схема менеджмента и управления компанией с учетом вхождения инвесторов
- Протокол Общего собрания акционеров об одобрении сделки по привлечению инвестиций от Universal Associates Australia Pty Ltd
- Протокол Собрания Совета директоров об одобрении сделки по привлечению инвестиций от Universal Associates Australia Pty Ltd
- Протокол Собрания Совета директоров о назначении Генерального директора
- Выписка из банка об открытии счета и отсутствии задолженности (оригинал)
- Образец Устава компании и Учредительного договора о создании новой совместной компании с инвесторами
- Образец Протокола Общего собрания акционеров о создании новой совместной компании с инвестором
- Образец Протокола собрания Совета директоров об избрании Председателя Совета директоров и назначении Генерального директора
- Разрешение о проверке личности (подписывают члены Совета директоров, Генеральный директор, Главный бухгалтер)
- Процедура регистрации совместной компании с участием иностранных инвесторов. Требования к документам от иностранных компаний и частных лиц для регистрации совместной компании

•