

09.09.2017

Лекция 2

Понятие проект - Проект устойчивого развития (основные понятия)

Заведующий кафедрой
доктор технических наук, профессор,
действительный член РАЕН
руководитель Научной школы устойчивого развития
Большаков Борис Евгеньевич

План

1. Существующие определения понятия проект
2. Требования устойчивого развития
3. Классы проектов
4. Окружающая среда проекта устойчивого развития
5. Как описать цели и результаты проекта?
6. Кто является субъектом (участником) проекта?
7. Жизненное пространство проекта устойчивого развития
8. Время жизни проекта устойчивого развития
9. Управление проектами устойчивого развития
10. Зачем нужно управлять проектом?
11. Какие существуют методы проектного управления устойчивым развитием?
12. Перспективные направления магистерских работ

Что такое проект?

Проекты изменяют нашу жизнь и мир, в котором мы живем: социальные, экономические, политические, экологические, культурные, научные, образовательные, медицинские и др. мероприятия – все это разнообразные частные примеры целенаправленной деятельности, приводящей к изменениям в мире, посредством реализации проектов.

**Что есть общего между названными частными видами деятельности?
Все это входит в состав понятия проект.**

Через реализацию проектов мы можем внести целенаправленные изменения в мир и ощутить их последствия в виде отклика системы природа-общества-человек.

Литература:

Шапиро В.Д.

Управление проектами. — М., 2000г.

Разу М.Л.

Управление проектом: Учебник. — М., 2001г.

Александрова Т.В., Голубев С.А. и др.

Управление инновационными проектами. — СПб., 1999г.

Существующие определения понятия проект

Единого общепринятого определения «проект» не существует.

1. Толковый словарь Вебстера:

«Проект (англ. – Project) – это что-либо, что задумывается или планируется, большое предприятие».

2. **Свод знания по управлению проектами, PMI, США** (A Guide to the Project Managment Body of knowledge, Project Managment Institute, 1996):

«Проект – временное предприятие, предназначенное для создания уникального продукта или услуги».

3. Английская ассоциация менеджеров проекта:

«Проект – это отдельное предприятие с определенными целями, часто включающими требования по времени, стоимости и качеству достигаемых результатов».

4. **DIN 69901 (Германия)** дает следующее нормативное определение понятия «проект»:

«Проект – это предприятие, (намерение), которое в значительной степени характеризуется неповторимостью условий в их совокупности».

5. Мировой Банк:

«Понятие «проект» обозначает комплекс взаимосвязанных мероприятий, предназначенных для достижения, в течение заданного периода времени и при установленном бюджете, поставленных задач с четко определенными целями... »

6. Определение в методологии управления проектами:

«Проект – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией».

Уточнение определения

«**Проект** – это ограниченное по времени и пространству целенаправленное изменение отдельной системы, являющейся объектом проектирования».

Акцентируем внимание на два обстоятельства:

1. **Любое изменение ограничено не только временем, но и пространством.**

Не существует примера, когда какое-либо изменение протекает без и вне пространства.

2. **Отдельная система является объектом проекта (проектирования).**

Будучи реализованными, эти объекты производят изменения во внутреннем мире человека и окружающей его социально-природной среде. Следовательно, конечным результатом проектирования являются изменения в реальном мире: системе природа-общество-человек. Если проект не вносит «изменений», то он безрезультатен.

Отсутствие результата – это тоже результат, но не имеющий отношения к устойчивому развитию.

По этой причине понятие «проект» и определяется, прежде всего, как изменение, ограниченное временем и пространством.

Требования устойчивого развития

Устойчивое развитие – это всегда изменение. Однако, не всякое изменение может быть приложено к устойчивому развитию.

1. Изменение должно быть измеримым.

Если изменение невозможно измерить, то вывод об изменениях является неопределенным, размытым. Однако, в этом случае невозможно установить надежную связь изменения и устойчивого развития.

2. Изменение должно быть не просто измеримым, а надежно измеримым.

Изменение является надежно измеримым, если оно выражено в терминах естественных и устойчивых, универсальных величин, система которых подробно разработана в теории устойчивого развития.

3. Изменение должно быть устойчивым во времени, то есть выражать сохранение последствий реализации проекта как тенденцию на относительно длительном интервале времени – в масштабе поколений людей (25-50 лет).

4. Изменение должно быть устойчивым не только во времени, но и в выделенном проекте пространстве (в частности, регионе), имеющем определенные границы в системе природа-общество-человек.

5. Изменение должно выражать развитие, а не просто «улучшение», рост или еще что-то другое.

Возможны следующие типы изменений:

- а. Изменение типа «уменьшение уровня и качества жизни** – т.е. уменьшение возможностей удовлетворять неисчезающие потребности» свидетельствует о деградации, а не о развитии.
- б. Изменение типа «хотели как лучше, а получилось как всегда»** свидетельствует об отсутствии позитивных сдвигов. Имеет место «нулевой рост».
- с. Изменение типа «рост возможностей за счет привлечения ресурсов извне»,** а не за счет внутреннего совершенствования организации, без повышения качества управления, реализации новых идей и технологий.
- д. Изменение типа «рост возможностей любой ценой** без продуманного стратегического долгосрочного плана. Этот тип является примером **неустойчивого развития**, когда нарушается хроноцелостность процесса.
- е. Изменение типа «роста возможностей за счет повышения эффективности** управления, опирающейся, прежде всего на совершенствование организации, поиски, реализацию перспективных идей и ресурсосберегающих технологий жизнеобеспечения, непрерывного повышения квалификации кадров, использование механизмов проектного финансирования в рамках согласованных с законами саморазвития и тщательно проработанных кратко, средне и долгосрочной тактики и стратегии развития. Такой тип изменений мы будем связывать с устойчивым развитием.

Проект устойчивого развития

– это ограниченное по времени и пространству целенаправленное изменение объекта проектирования с установленными требованиями устойчивого развития к качеству результатов, возможными рамками расхода ресурсов и специальной организацией.

Определенные проекты устойчивого развития имеют различные взаимосвязи. Множество взаимосвязанных проектов объединяются в *программу устойчивого развития*.

В общем случае **программа – это совокупность проектов** и различных мероприятий, объединенных общей целью и условиями их выполнения.

Программа может быть сформулирована в терминах проектов и представлена как совокупность проектов объединенных общей целью, выделенными ресурсами, временем на ее выполнение, технологией, организацией и др.

Многообразие проектов, с которыми приходится сталкиваться в реальной жизни, чрезвычайно велико. Они могут сильно отличаться по сфере приложения, содержанию предметной области, схемам финансирования, масштабам, длительности, составу участников, степени сложности и т.п.

Классы проектов

По составу и структуре проекта и его предметной области:

Монопроект – отдельный проект различного типа, вида и масштаба;

· *Мультипроект* – комплексный проект, или программа, состоящая из ряда монопроектов и требующая применения мультипроектного управления;

· *Мегапроект* – целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно- и мегапроектов.

· *Глобальный проект* – целевые программы развития мировой системы, включающие все классы проектов.

Проекты устойчивого развития относятся к классу глобапроект и включают в свой состав моно, мульти, и мегапроекты смешанных социально-экономических-техно-экологических типов.

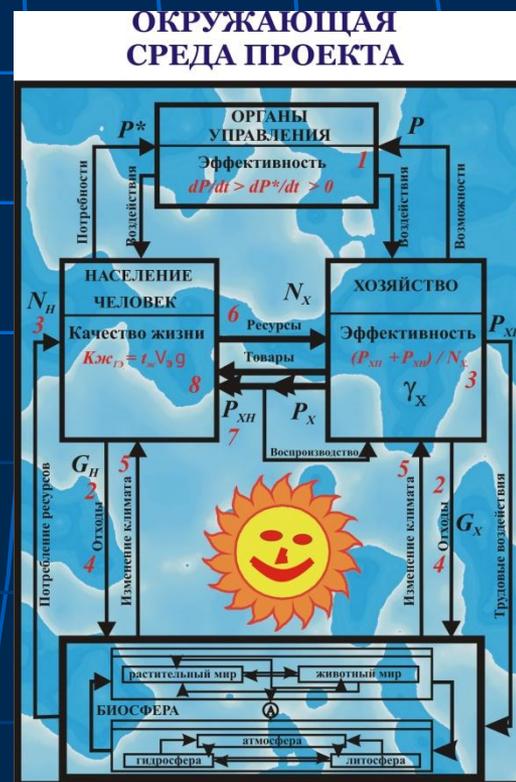
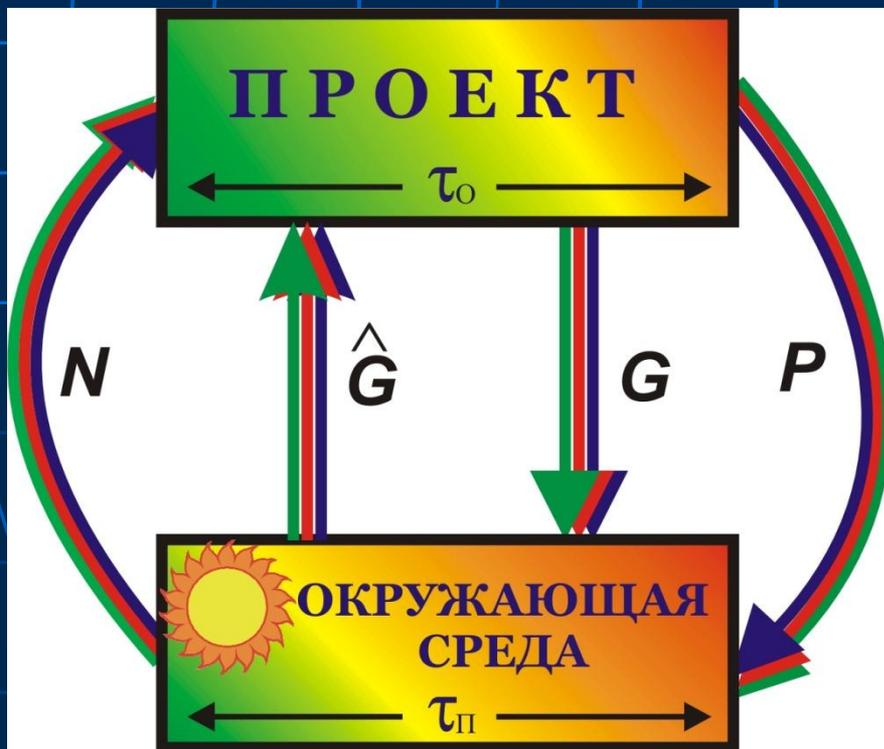
По пространственному масштабу:

1. **Человек;**
2. предприятие,
3. корпорация до национального, межгосударственного и международного.
4. отраслевой;
5. региональный;
6. национальный;
7. международный;
8. **глобальный (Человечество).**

По длительности проекта относятся к долгосрочным (от 1 года до 50 лет).

Окружающая среда проекта устойчивого развития

- Принято считать, что окружающая среда – это то, что влияет на успех проекта.
- При этом не обращается внимание, что проект изменяет окружающую среду.
- Проект и окружающая среда оказывают взаимное воздействие, находятся во взаимодействии.



Как описать цели и результаты проекта?

Описание целей и результатов проекта по существу должно стать документированным соглашением основных сторон.

Документ, описывающий цели и результаты позволит четко знать:

Заказчику – это именно то, что он будет иметь в результате выполнения проекта;

Исполнителю – это именно то, что ему необходимо осуществить.

При описании цели проекта должны найти отражение в четкой однозначно интерпретируемой форме:

Результаты проекта.

Сроки начала и окончания проекта.

Стоимость проекта.

Порядок изменения цели.

Иерархия зависимых целей.

Результат – описывается как желаемое состояние системы в зависимости от типа и вида проекта.

Сроки – описываются в виде временного интервала, в котором желательно осуществление проекта.

Стоимость – на ранних стадиях это могут быть бюджетные рамки, а в ряде случаев – твердая верхняя граница расходов.

Порядок изменения цели проекта. В процессе жизненного цикла проекта может возникнуть необходимость корректировки целей проекта. В описании цели должен быть определен порядок таких изменений.

Иерархия зависимых целей. В описании целей проекта может быть в качестве дополнения указана иерархия целей указывающая приоритеты целей, если одна из целей проекта больше не может быть достигнута.

Кто?

Что?

Зачем?

Когда?

Сколько?

Как?

Почему?

Где?

Кто является субъектом (участником) проекта?

1. *Инициатор* — сторона, являющаяся автором главной идеи проекта, его предварительного обоснования и предложений по осуществлению проекта.
2. *Заказчик* проекта — сторона, которая является будущим владельцем и пользователем результатами проекта и несет за него ответственность. В рыночной экономике – это *владелец* (собственник), *клиент*.
3. *Инвестор* — лицо, которое выделяет инвестиции для осуществления проекта.
4. *Исполнители* — лица, осуществляющие подготовку и реализацию проекта.
5. *Производители, продавцы и потребители* — лица, которые в результате реализации проекта, должны возместить все расходы по проекту и принести прибыль его участникам
6. *Менеджер* — лицо, осуществляющее руководство проектом.

Каждый проект, кроме того, может затрагивать интересы различных сторон: местных властей, общественных групп, населения и отдельных граждан – это все участники проекта.

Жизненное пространство проекта устойчивого развития

Агрегированные параметры структуры проекта

Актуальность проекта <i>Почему?</i>	Какие проблемы и потребности породили необходимость осуществления проекта?
Назначение проекта <i>Зачем?</i>	Описываются новые продукты, или услуги, которые получит потребитель в результате реализации проекта устойчивого развития.
Сроки выполнения проекта <i>Когда?</i>	Время выполнения проекта (даты начала, окончания, продолжительность).
Место выполнения проекта <i>Где?</i>	Место проекта содержит все адресные реквизиты с отдельным указанием места разработки, места проверочных испытаний, места реализации опытного образца, места промышленной эксплуатации разработанной системы
Исполнители проекта <i>Кто?</i>	Специалисты и организации, привлеченные к выполнению работ проекта, их количественные характеристики, состав (назначение) и квалификация.
Объемы работ проекта <i>Сколько?</i>	Количественные показатели работ предусмотренных планом проекта (включая стоимость проекта).
Ресурсы проекта <i>Сколько?</i>	Ресурсы, требуемые для осуществления проекта: например, оборудование, материалы, персонал, программное обеспечение, информационные системы, производственные площади и др.
Качество проекта <i>Сколько?</i>	Характеристики проекта и их соответствие установленным стандартам качества и требованиям устойчивого развития.

Обоснование проекта

<i>Технические аспекты Как?</i>	Является ли проект технически обоснованным и используются ли в нем лучшие из имеющихся технических альтернатив?
<i>Маркетинговый аспект Сколько?</i>	Имеется ли достаточный платежеспособный спрос на продукцию проекта?
<i>Финансовый аспект Сколько?</i>	Какова прибыль проекта, финансовый риск и др.?
<i>Экологические аспекты Сколько?</i>	Какое влияние оказывает проект на продуктивность окружающей среды?
<i>Организационные аспекты Кто?</i>	Имеется ли ответственная в целом за проект организация?
<i>Социальные аспекты Сколько?</i>	Какое воздействие оказывает проект на уровень и качество жизни населения?
<i>Экономические аспекты Сколько?</i>	Какова экономическая эффективность? Можно ли увеличить эффективность проекта?
<i>Факторы способствующие и препятствующие проекту. Риски Сколько?</i>	Определение возможных последствий.

Задача менеджера проекта и его команды состоит в том, чтобы оценить степень влияния каждого из факторов, усилить положительные воздействия и нейтрализовать или, по крайней мере, ослабить влияние отрицательных факторов.

Время жизни проекта устойчивого развития

Понятие жизненного цикла проекта

Каждый проект от возникновения идеи до полного завершения проходит ряд последовательных фаз своего развития. Полная совокупность фаз развития проекта образуют *жизненный цикл проекта*.

Четыре фазы развития:

концепция (начальная фаза), фаза **разработки**, фаза **реализации** и фаза **завершения**.

Фаза проекта – это план как сеть логически взаимосвязанных работ проекта, в процессе завершения, которых достигается один из основных результатов.

На начальной фазе — разработка и утверждение концепции и получение одобрения для начала работ следующей фазы.

На фазе разработки — разработка основных компонентов системы управления проектом утверждение Сводного Плана проекта и получение одобрения на продолжение работ.

На фазе реализации проекта — выполнение основных работ проекта, необходимых для достижения цели проекта.

На завершающей фазе — оценка последствий реализации проекта по их вкладу в устойчивость развития окружающей среды.

На основании этой оценки принимается решение о прекращении или продолжении работ по дальнейшему развитию проекта.

Управление проектами устойчивого развития (ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ)

Управление проектом (УП) (Project Management - англ.) в широком понимании *это профессиональная творческая деятельность, основанная на использовании современных научных знаний, методов, и технологий, ориентированная на эффективную реализацию проектов.*

Проектное управление устойчивым развитием — это *профессиональное управление изменениями, удовлетворяющими требованиям устойчивого развития.*

Две группы процессов:

- **проектно-ориентированные процессы** - связаны с объектом управления, т. е. с проектированием новой системы;
- **процессы управления проектом** - связаны с субъектом управления или командой управления проектом и ее деятельностью по разработке и реализации проектов.

Обе группы процессов являются сторонами единого процесса проектного управления устойчивым развитием

Классификация процессов управления проектами

- **процессы инициации** - формальное признание того, что проект или его очередная фаза должна быть задействована; включает все необходимые для этого работы и мероприятия;
- **процессы разработки** - разработка плана проекта и организационной системы управления для достижения целей проекта;
- **процессы реализации** - координация всех видов ресурсов для выполнения плана проекта;
- **процессы контроля** - отслеживание хода выполнения проекта:
 - *мониторинг выполнения проекта,*
 - *оценка эффективности проекта*
 - *корректировка воздействий.*

Зачем нужно управлять проектом?

Затем, что бы выполнить проект во время, в нужном месте, в пределах сметы и в соответствии со спецификацией требований устойчивого развития к качеству проекта.

Анализ международного опыта применения УП в различных сферах по данным IPMA показывает, что его эффективность по усредненным показателям можно оценить в сравнении с проектами, осуществляемыми традиционными методами без применения УП следующими показателями :

- Сокращение продолжительности проекта в среднем на 20-30%.
- Экономия расходов на проект в среднем на 10-15%.

Общая прибыль от использования УП, как правило, превышает расходы, связанные с его применением, в 2-3 раза.

Что такое успешное Управление проектом устойчивого развития?

Успех проекта, зависит от вклада проекта в успех организации в целом — устойчивость ее развития в окружающем мире.

Критерии успеха проекта

- продолжительность проекта;
- стоимость проекта;
- качество выполненных работ.

Какие существуют методы проектного управления устойчивым развитием?

В проектном управлении устойчивым развитием органически сочетаются методы теории и методологии проектирования устойчивого развития и методы организационного управления проектами.

Сводка методов:

1. Используемые методы в управлении проектом

1. Методы структурной декомпозиции и моделирования проекта	Суть метода состоит в структуризации проекта по различным признакам Служат информационной основой для формирования всей документации проекта. Строится иерархическая система моделей, отображающая интересы разных уровней руководства и участников проекта.
2. Временной анализ проекта	На основе построенных сетевых моделей осуществляют расчет временных параметров проекта: ранние и поздние сроки выполнения работ, частей и всего проекта, резервы времени, определяют критические работы и пути.
3. Ресурсный анализ проекта	На основе рассчитанного календарного плана определяют количество и сроки использования ресурсов.
4. Распределение ресурсов	Методы распределения ресурсов в зависимости от возможностей, потребностей и сроков.
5. Мониторинг проекта	Совокупность методов и процедур контроля за ходом выполнения работ проекта.
6. Методы планирования затрат	<i>Два подхода:</i> <i>Пассивный</i> - основан на расчете стоимости: по проектам-аналогам, <i>Активный</i> подход основан на минимизации стоимости проекта.

7. Контроль затрат	Графики, позволяющие вести непрерывный учет затрат и оценивать развитие проекта.
8. Методы управления риском	Вероятностные и альтернативные сетевые модели, имитационное моделирование, экспертные системы.
9. Методы управления качеством	Обеспечивают контроль качества проекта на протяжении всего жизненного цикла.
10. Методы управления конфликтами	Позволяют их прогнозировать, оценивать и предотвращать.
11. Методы управления изменениями	Обеспечивают оценку и защиту проекта от изменений ; процедуры и организационные формы для внесения изменений.
12. Методы управления контрактами.	Обеспечивают систематизацию подготовки, согласования, оформления контрактов, контроль их выполнения и закрытие.
13. Методы организации управления проектами	Устанавливает регламент и взаимоотношения между участниками проекта и командой проекта.
14. Методы проектного финансирования	Методы привлечения инвестиций и кредитов

Что отсутствует в существующих методах?

- 1. Обоснование проектов с использованием измеримых величин**
- 2. Система универсальных измерителей ресурсов устойчивого развития**
- 3. Критерии эффективности управления проектами устойчивого развития**
- 4. Измерение целей устойчивого развития в терминах универсальных величин**
- 5. Определение рисков неэффективного управления развитием**
- 6. Проектное финансирование устойчивого развития**
- 7. Планирование на цель в проектном управлении устойчивым развитием**
- 8. Контроль хода выполнения проектов устойчивого развития**

2. Предлагаемые методы в управлении проектом устойчивого развития

1. Система универсальных измерителей проектного управления устойчивым развитием	LT-система.
2. Методы перехода из одной системы измерения в другую для проектного управления устойчивым развитием	Правила перехода к разным системам измерения
3. Методы описания неформализованных понятий различных предметных областей на языке LT-системы величин	Понятия разных предметных областей являются проекциями LT-системы и выражаются на LT-языке.
4. Методы формирования системы научных знаний об устойчивом развитии в системе природа—общество—человек	База научных знаний
5. Методы оценки ресурсов для устойчивого развития с использованием LT-величин	Методы объективной оценки вещественных, энергетических и информационных ресурсов с учетом их качества и структуры.
6. Методы представления понятий экономики, экологии, финансов, политики, технологии, социальной сферы, образования в терминах измеримых величин	Понятия названных предметных областей в терминах измеримых величин.

7. Тензорные методы описания объектов проектирования как сложных систем с переменной структурой	Описание проекта как сложной системы с переменной структурой.
8. Методы определения правил устойчивого развития с использованием универсальных LT-величин	Правила устойчивого развития.
9. Методы формирования критериев оценки устойчивости развития	Правило определения критериев оценки устойчивости развития.
10. Методы измерения целей устойчивого развития в терминах универсальных величин	Правила определение целей устойчивого развития в терминах измеримых величин.
11. Методы определения рисков неэффективного управления развитием с использованием устойчиво измеримых величин	Правила определение рисков неэффективного управления развитием в терминах измеримых величин.
12. Методы проектного финансирования устойчивого развития	Механизмы привлечения и защиты инвестиций
13. Методы планирования на цель в проектном управлении устойчивым развитием	В методологии проектирования устойчивым развитием используется система «Спутник-Скалар» /П.Кузнецов—С.Никаноров/.
14. Контроль хода выполнения проектов устойчивого развития	Мониторинг план-факт

Перспективные направления магистерских работ по программе: «Проектное управление устойчивым развитием»

Духовная сфера:

- Мировоззренческие аспекты проектного управления устойчивым развитием.
- Проектное управление в области ноосферного образования.
- Управление проектами развития здорового образа жизни (регион, город).
- Управление проектами развития качества Жизни
- Проектное управление теле и радио программами, развивающими способность мышления (Сознание).
- Формирование проектов повышения квалификации управленческого персонала в области устойчивого развития.

Социально-экономическая:

- Управление человеческими ресурсами в проекте устойчивого развития
- Проектное управление развитием трудового потенциала работников (в сфере ...)
- Механизмы проектного финансирования в области устойчивого развития
- Проектный анализ политических программ с позиций их вклада в устойчивость развития (общество, регион, город)
- Маркетинг в проектном управлении реализацией новых научных идей (на примере ...)
- Маркетинг в проектном управлении реализацией инновационных технологий для обеспечения города чистой водой и продуктами питания
- Маркетинг в проектном управлении реализацией инновационных технологий для решения транспортных проблем в регионе
- Маркетинг в проектном управлении реализацией инновационных технологий для обеспечения жильем
- Маркетинг в проектном управлении реализацией инновационных технологий для обеспечения утилизации радиоактивных отходов

Научная:

- Разработка системы измерителей для управления проектами в области устойчивого развития.
- Управление временем в проекте устойчивого развития
- Планирование и управление разработкой научно-исследовательских программ.
- Научная экспертиза социально-экономических программ с позиций устойчивого развития.
- Научная экспертиза инновационных технологий с позиций устойчивого развития.

Техническая:

- Критерии оценки эффективности инновационных проектов для устойчивого развития.
- Механизм управления реализацией проектов жизнеобеспечения с использованием инновационных технологий производства продуктов питания.
- Проектное управление разработкой и реализацией прорывных технологий жизнеобеспечения (на примере: Сельскохозяйственное производство. Переработка, хранение и распределение продукции.)

Экологическая:

- Разработка критериев эффективности управления в проектах утилизации отходов.
- Управление проектами защиты окружающей среды.
- Управление проектами развития региональных экосистем.
- Контроль вещественно-энергетического баланса в социально-природной системе.

Спасибо за внимание