

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

И. А. Бейнар

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ  
(иллюстрированные избранные темы)

Учебное пособие

2021

УДК 332.135  
ББК 65.05 30ф  
Б 419

**Рецензенты:**

*кафедра экономики, менеджмента и финансов Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Воронежский филиал)  
(зав. кафедрой д-р экон. наук, проф. Б.Г. Преображенский);  
канд. экон. наук, доц. Н. В. Грищенко*

**Бейнар И. А.**

**Управление инновациями (иллюстрированные избранные темы):** учеб. пособие / Бейнар И. А., - Курск: Изд-во «Университетская книга», 2021, - 80 с.

**ISBN 978-5-907512-85-6**

В учебном пособии рассматриваются основные теоретические и практические вопросы управления нововведениями. Содержащиеся в пособии сведения являются базовыми для углубленного изучения экономико-управленческих дисциплин.

Издание соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиля «Информационные системы в бизнесе», дисциплине «Управление инновациями».

Ил. 106. Библиогр.: 31 назв.

УДК 65.01(075.32)  
ББК 65.05 30ф

**ISBN 978-5-907512-85-6**

© Бейнар И.А., 2021

## ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе развития производительных сил общества происходит характерный переход от производства материального товара к созданию и формированию нового знания в виде новшеств и нововведений. В качестве товара тем самым выступает не только конечный готовый продукт или услуга, но и идея – еще не материализованная мысль или концепция. Инновационные технологии, становящиеся интеллектуальным продуктом, и, в конечном итоге, сама информация, приобретают как покупательную, так и потребительскую стоимость, а также цену.

Современный взгляд на инновацию требует от новшества не только обязательной научно-технической новизны и практической реализованности, но и успешного внедрения с определенной прибылью.

Дисциплина высшей школы «Управление инновациями» исследует процессы и явления, происходящие в сфере инновационных взаимодействий всех участников процесса разработки, создания и распространения новшества, а также изучает практические методы и способы управленческого воздействия на объекты инновационной деятельности.

Цель учебного пособия «Управление инновациями» – оказание помощи студентам направления бакалавриата 38.03.05 «Бизнес-информатика» профиля «Информационные системы в бизнесе» всех форм обучения при изучении данной дисциплины самостоятельно, с привлечением лекционного курса или при дистанционном образовании. Учебное пособие рассматривает основные положения инновационного менеджмента и вопросы управления инновационными проектами. Оно всесторонне учитывает специфику нового направления подготовки 38.03.05 и уделяет особое внимание систематизации представленного материала. Материалы пособия могут быть использованы для создания тематических презентаций.

Первый раздел «Сфера инновационного менеджмента» акцентирует внимание на взаимосвязь и специфику основных понятий «управления» и «менеджмента», а также различия и общность дефиниций «новшество», «инновация», «нововведение» в подходах отечественной и зарубежной научных школ. Здесь же рассматривается обширная и всесторонняя классификация инноваций, практические вопросы реализации инновационных процессов.

Во втором разделе «Реализация управленческих функций в инновационной деятельности» рассматриваются базовые функции управления в приложении к новшествам и нововведениям. Определяются проблемы создания и управления циклом инновационного менеджмента, подробно освещаются вопросы стратегического планирования, их важность и специфика в области планирования процессов создания и диффузии нововведений, подвергаются сравнительному анализу методы отбора инновационных стратегий. Отдельно исследуются специальные дефиниции научной дисциплины – организационные структуры, их принципы построения и распространения.

Третий раздел пособия «Объект управления: инновационный проект» полностью посвящен актуальным аспектам разработки и управления инновационным проектом. Исследуются основные понятия и элементы, цели и составные части, увязка по направлениям «время-затраты-качество» и стадиям жизненного цикла новшества; рассматриваются основные направления развития управления проектами в сфере инноваций, прослеживаются вопросы организации текущей работы и контроля.

В целом учебное пособие призвано обобщить и систематизировать наиболее актуальные проблемы современного инновационного менеджмента в доступной и наглядной форме.

## 1. Сфера инновационного менеджмента

### 1.1. Основные понятия управления в инновационной сфере

Наука инноватика сформировалась в мировой научной сфере достаточно поздно – на рубеже XIX – XX-веков. Она позволила объединить и систематизировать все знания, накопленные к этому времени в сфере зарождения, развития и внедрения новшеств, а также управления процессами, происходящими в ходе превращения результатов потенциала научно-технического прогресса в реальный продукт.

Отечественная наука на протяжении многих лет разрабатывала проблематику новшеств и инноваций в рамках экономических исследований НТП. При этом широко использовавшаяся в советское время терминология выделяла два принципиально отличающихся понятия – «новшество» и «нововведение». Первое предполагало конечный результат материализованной идеи, второе – определенный процесс развития этой идеи. Переходная экономика России вызвала в научной жизни большой поток переводных публикаций и появление зарубежного термина «инновация». Термин вошел в активное использование и достаточно часто употребляется не только самостоятельно, но и для обозначения смежных понятий, таких как «инновационный процесс» или «инновационная деятельность». Трактовка понятий различается у разных авторов (Н. Мончев, И. Перлаки, В. Д. Хартман, Э. Мэнсфилд, Р. Фостер, Б. Твисс, И. Шумпетер, Э. Роджерс и др.) в зависимости от объекта и предмета своего исследования.

Тем не менее, в целях единства методологического подхода целесообразно использовать оба эти термина для иллюстрации двойственного характера инноваций (рис. 1). Таким образом можно сказать, что инновации свойственны как динамический, так и статический аспекты.

Главной сущностью инноваций признаются изменения. Еще в 1911 г. австрийский ученый И. Шумпетер, основоположник цикла инновационных научных дисциплин, сформулировал пять типовых изменений, которые могут лежать в основе инновационных преобразований (рис. 2):

1. Использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (купля-продажа);
2. Внедрение продукции с новыми свойствами;
3. Использование нового сырья;
4. Изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;
5. Появление новых рынков сбыта.

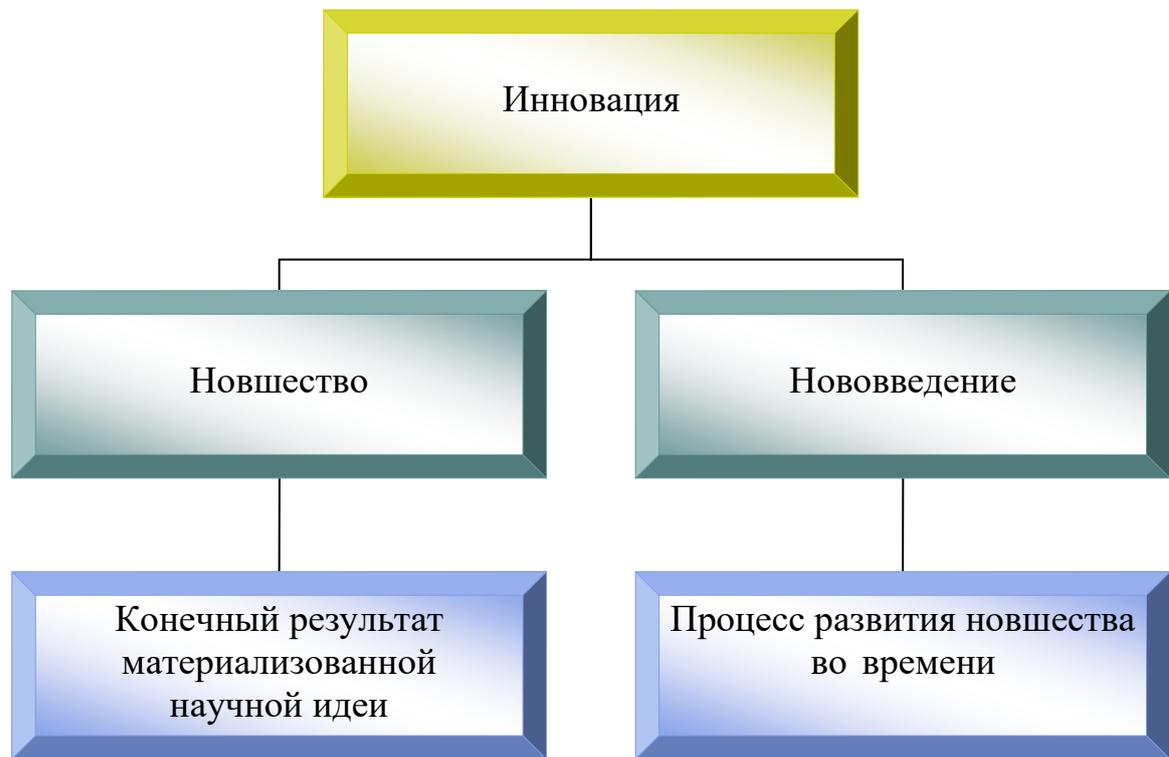


Рис. 1. Двойственный характер инновации

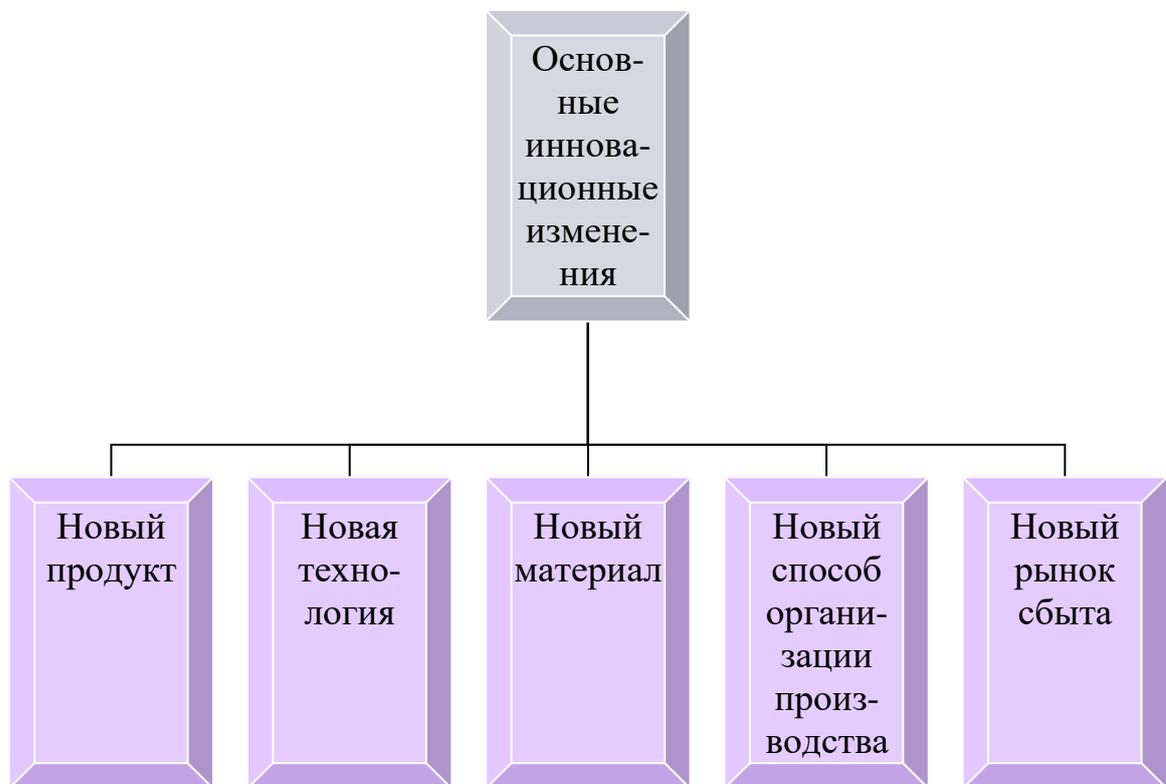


Рис. 2. Базовые изменения (по Й. Шумпетеру)

Международные стандарты в условиях рыночной экономики применяют для описания инноваций собственную системную методологию (так называемое Руководство Фраскати).

В соответствии с нею, инновация представляет собой конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде одного из трех базовых изменений:

- 1) нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке;
- 2) нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности;
- 3) нового подхода к социальным услугам (рис. 3).

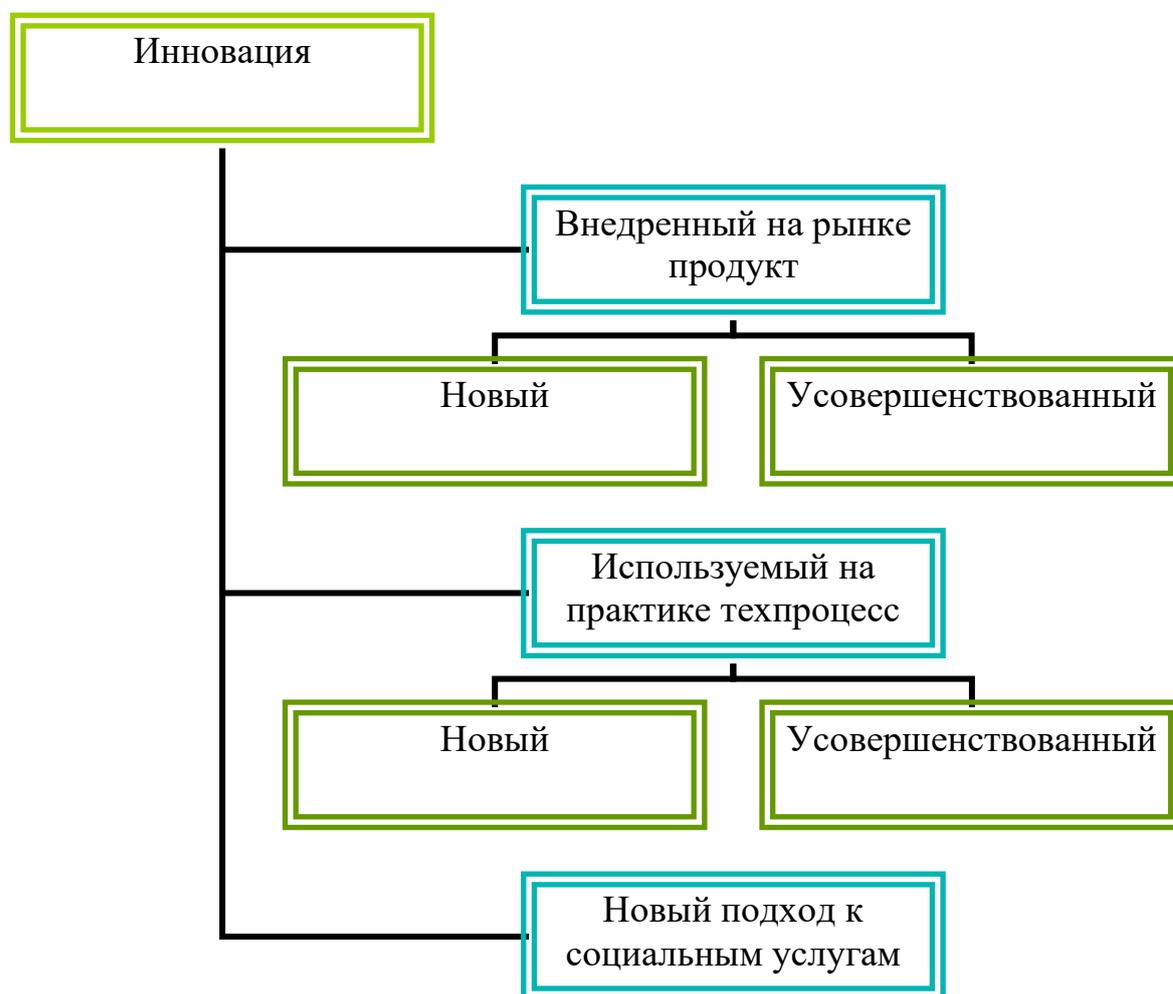


Рис. 3. Инновация согласно Руководству Фраскати

Нетрудно заметить, что международная дефиниция обладает рядом недостатков:

- однобокость (в отличие от первых двух позиций не оговорено практическое использование социального подхода);

– ограниченность (не учтены остальные базовые изменения – хотя бы по Шумпетеру);

– методологической небрежностью (понятие «инновации» определяется через производное понятие «инновационный процесс»).

Тем не менее для практического применения данные стандарты, несомненно, достаточны.

Материализация новых идей (открытий, знаний, изобретений, разработок) для удовлетворения запросов потребителей требует коммерческой реализации. Инновациями они становятся по мере практического применения. Материализация предполагает превращение инноваций, изобретений и разработок в новые технически совершенные виды промышленной продукции, средства и предметы труда, технологии и организации производства, а коммерческий аспект определяет экономическую необходимость, осознанную через потребности рынка.

Таким образом, неизменными характерными свойствами инновации являются научно-техническая новизна, производственная применимость и коммерческая реализуемость (рис. 4). Отсутствие любого из них отрицательно сказывается на процессе внедрения инновации.

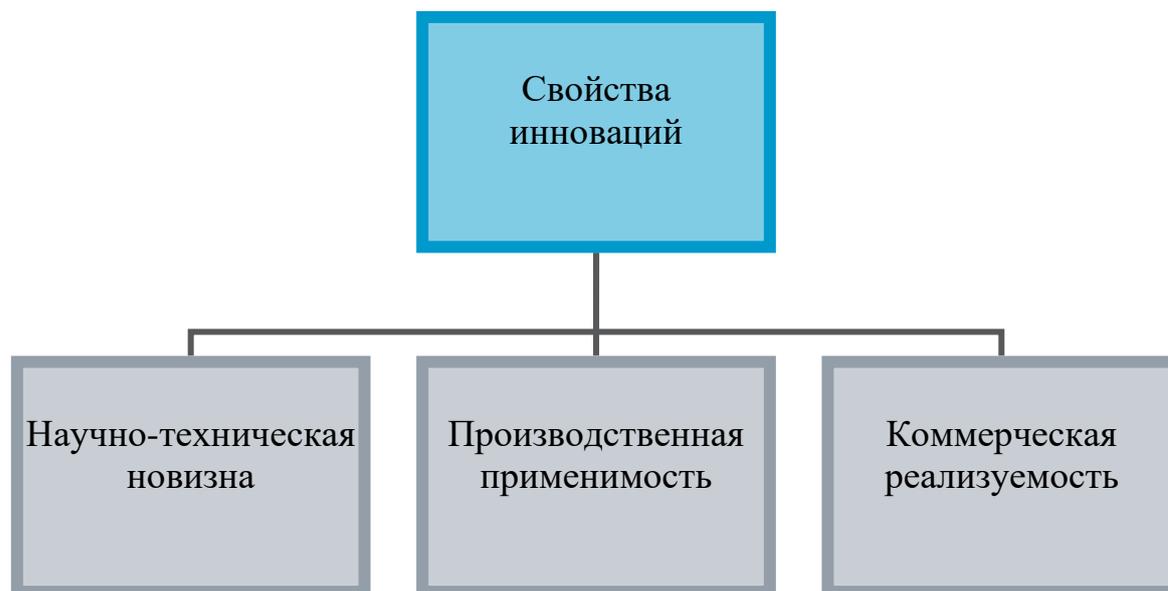


Рис. 4. Характерные свойства инноваций

Отсутствие любого из этих свойств отрицательно сказывается на процессе внедрения инновации.

## 1.2. Содержание инновационного процесса

Специфическое содержание инноваций составляют изменения. Применение процессного подхода к нововведениям предполагает их развитие во времени по определенным, четко выраженным, стадиям. Инновационный процесс представляет собой изменение нововведения во времени и включает создание, освоение, распространение и диффузия инноваций в качестве своих составных частей (рис. 5).

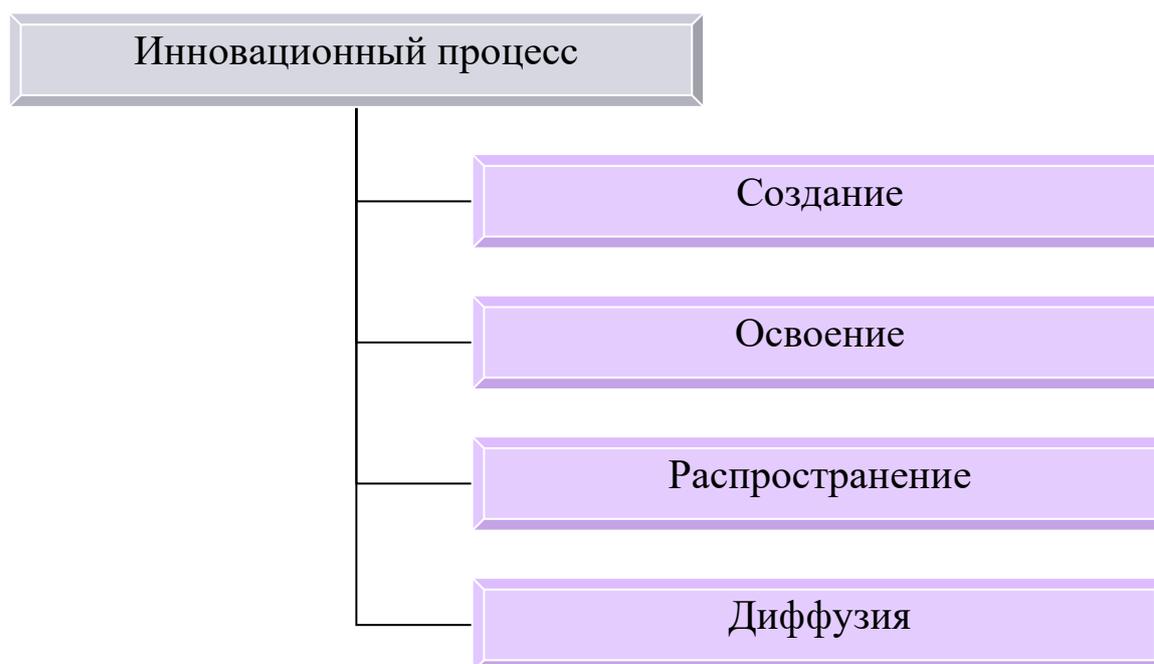


Рис. 5. Составные части инновационного процесса

Создание инновации – процесс разработки и реализации научно-технической идеи – включает в себя последовательные этапы научных исследований, опытно-конструкторских работ, организацию опытного производства (рис. 6).

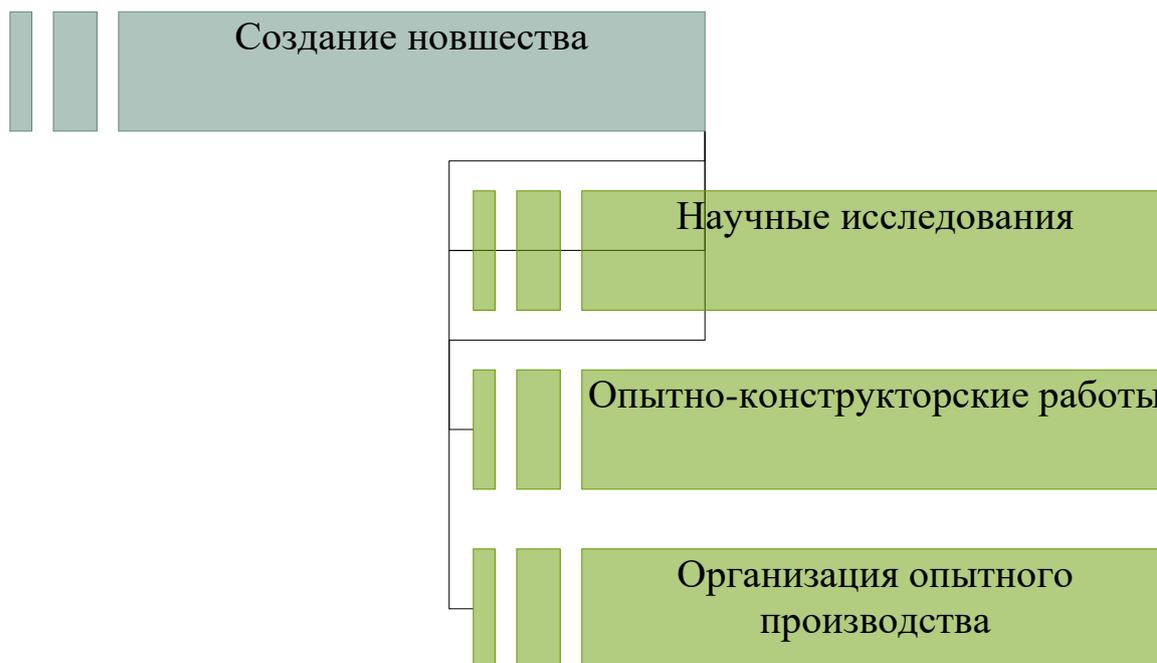


Рис. 6. Этапы создания новшества

Следующая часть инновационного процесса – освоение – представляет собой начальный период массового производства от первых промышленных партий до запланированного объема выпуска. На этом этапе впервые реализуется начальный полезный эффект нововведения.

Этап распространения сводится к информационному процессу, определяемому формой и мощностью коммуникационных каналов и особенностями восприятия хозяйствующих субъектов – потенциальных потребителей и инвесторов. Обычно включает этапы организации коммерческого производства, реализации и маркетинга (последний сопровождает весь процесс распространения) (рис. 7). В реальной экономической среде потребители и производители обычно проявляют неодинаковое отношение к поиску инноваций и разную способность к их усвоению.

Распространение освоенной и используемой инновации новыми производителями в новых условиях или сферах применения носит название диффузии инноваций. С точки зрения инновационного процесса диффузия позволяет изменить количественные и качественные характеристики и производителей, и потребителей новшеств. При этом степень ее воздействия на хозяйствующих субъектов формируется под влиянием ряда факторов (рис. 8).

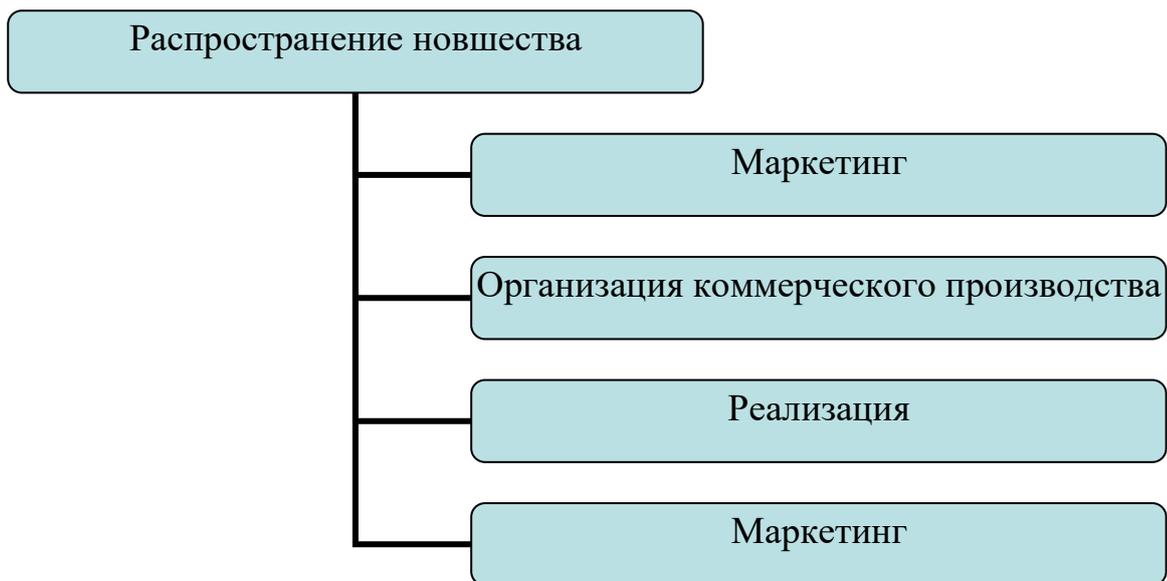


Рис. 7. Этапы распространения новшества



Рис. 8. Факторы, определяющие скорость процесса диффузии нововведений

Принятие решений выражается в разных формах в зависимости от числа ЛПР (лиц, принимающих решения) и формы ответственности (рис. 9):

- единоличное решение предполагает личную ответственность ЛПР и авторитарную форму его принятия и исполнения;
- групповое решение является совместным для случайного числа лиц, берущих на себя ответственность за принятие и реализацию общего решения;
- коллегиальное решение предполагает участие в его принятии специальной группы консультантов; при этом оно может носить рекомендательный характер;
- коллективное решение предполагает участие в процессе принятия всего сообщества с привлечением различных методов принятия управленческих решений.

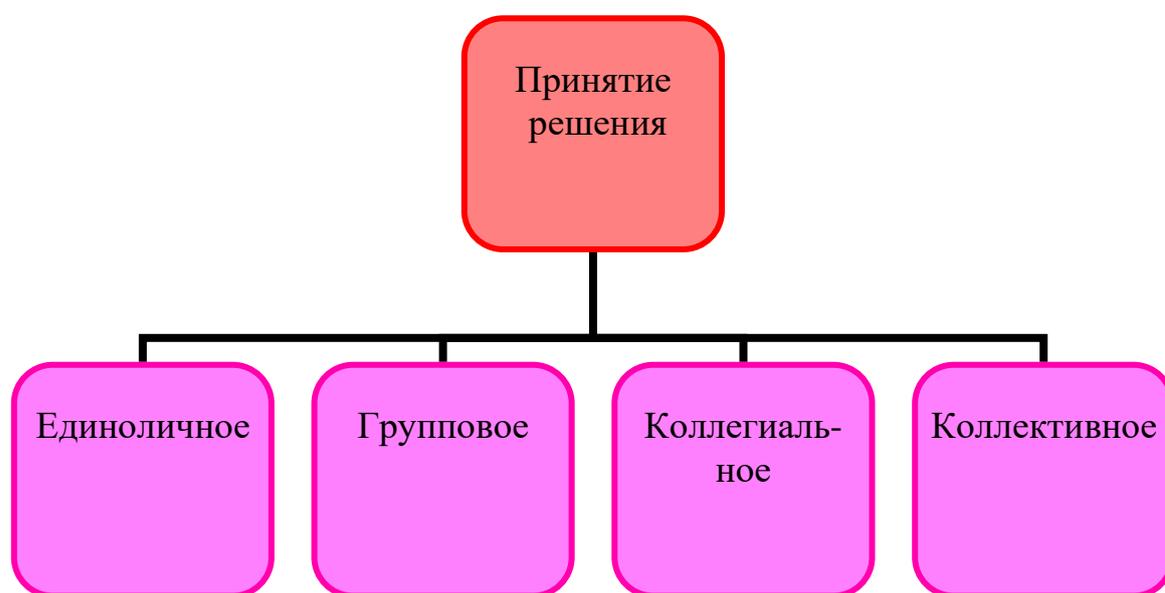


Рис. 9. Формы принятия решений

Избранные способы передачи информации могут в значительной степени определять коммуникационную скорость распространения новых знаний и сведений (рис. 10).

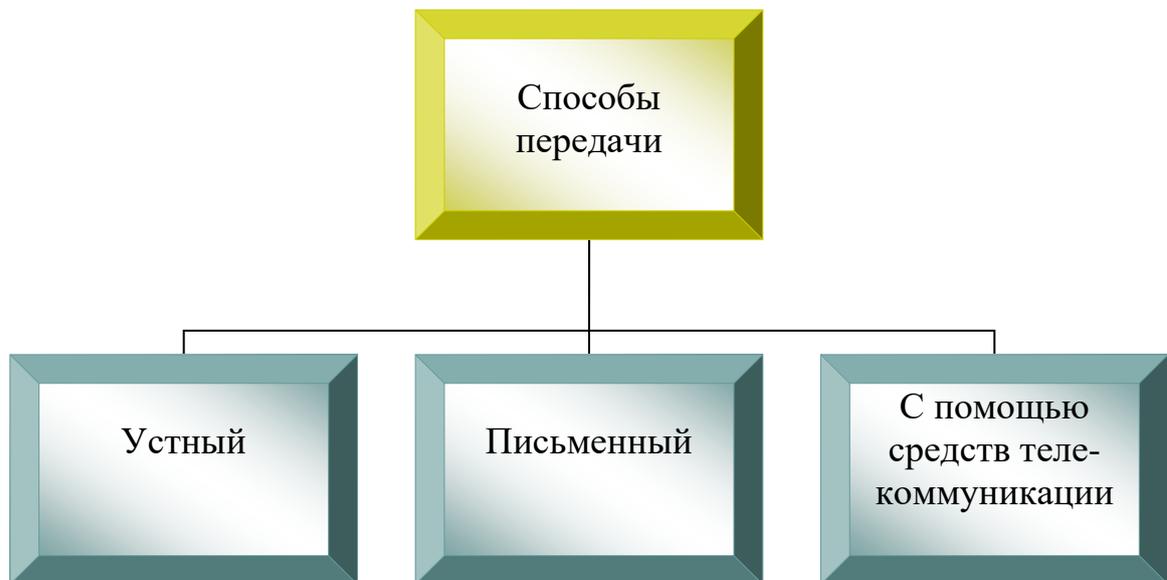


Рис. 10. Способы передачи информации о новшестве

В реальных инновационных процессах свойства нововведения нередко становятся решающим фактором (рис. 11).

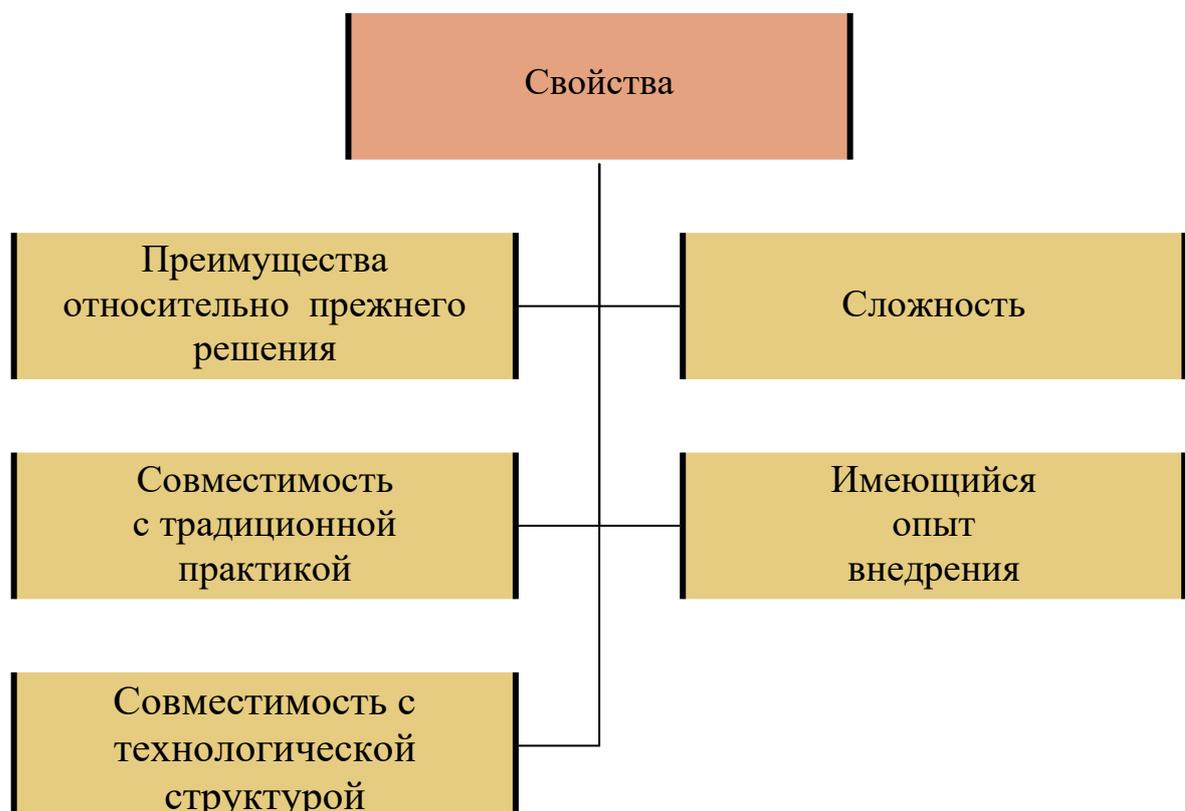


Рис. 11. Свойства новшества

Наличие конкурирующих технологий неопровержимо свидетельствует об увеличении числа производителей-имитаторов, которые следуют во внедрении нововведения вслед за новаторами. К категории имитаторов относят большинство субъектов инновационного процесса (рис. 12).

Диффузия инноваций обычно зависит от стратегий, проводимых не столько новаторами, сколько ранними реципиентами: их влияние всегда будет наибольшим.

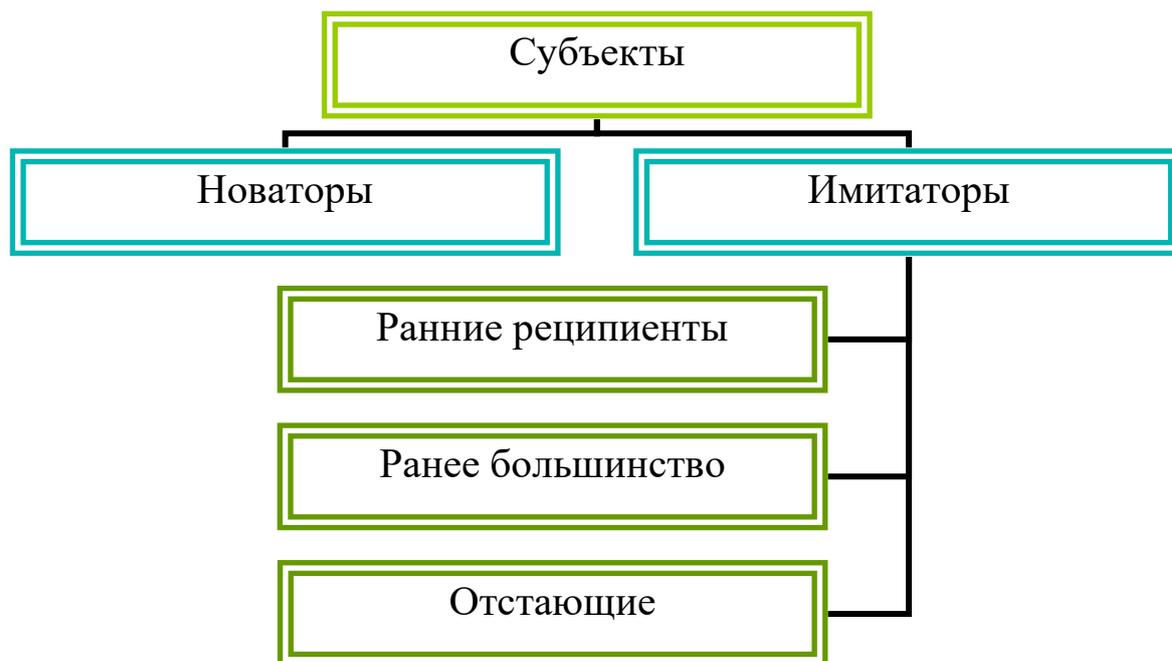


Рис. 12. Субъекты инновационного процесса

Начальной и основной стадией инновационного процесса являются фундаментальные исследования – теоретическая деятельность, направленная на проведение исследований для получения и переработки новых, оригинальных, доказательных сведений и информации. Она отражает характерные черты научной (фундаментальной теоретической) деятельности (рис. 13).

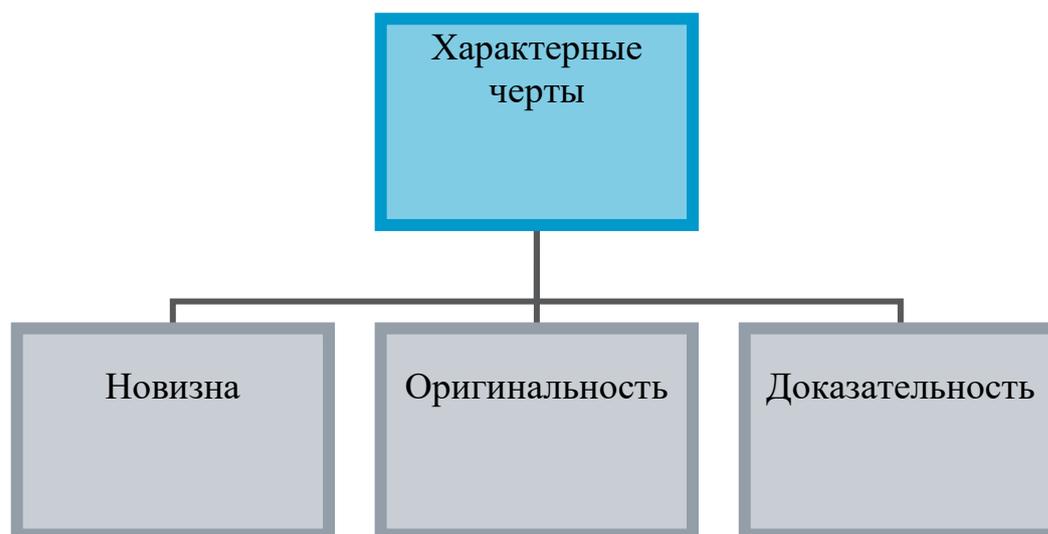


Рис.13. Характерные черты научной деятельности

В целом модель инновационного процесса выглядит как последовательность определенных стадий (рис. 14).



Рис. 14. Модель инновационного процесса

Характерно, что объем новой информации сокращается с каждой последующей стадией и на последних исследовательская деятельность все больше заменяется навыками, опытом и стандартными приемами.

Инновационный процесс представлен тремя логическими формами в зависимости от распределения новшества между потребителями и производителями с учетом их восприимчивости (рис. 15).



Рис. 15. Формы инновационного процесса

### 1.3. Виды инноваций и их классификация

Отечественные и зарубежные исследователи выделяют различные группы инноваций по различным классификационным признакам в зависимости от цели исследования. Однако в первую очередь следует дифференцировать инновации от видоизменений, не удовлетворяющих их классификационным свойствам. Можно выделить ряд таких изменений (рис. 16):

- эстетические изменения в продуктах и технологических процессах;
- незначительные технические изменения в продуктах, без существенных конструктивных или стоимостных воздействий на параметры, свойства, стоимость изделия или входящих в него материалов и компонентов;
- значительное расширение номенклатуры продукции за счет освоения производства не выпускавшихся прежде на данном предприятии, но уже известных на рынке продуктов.

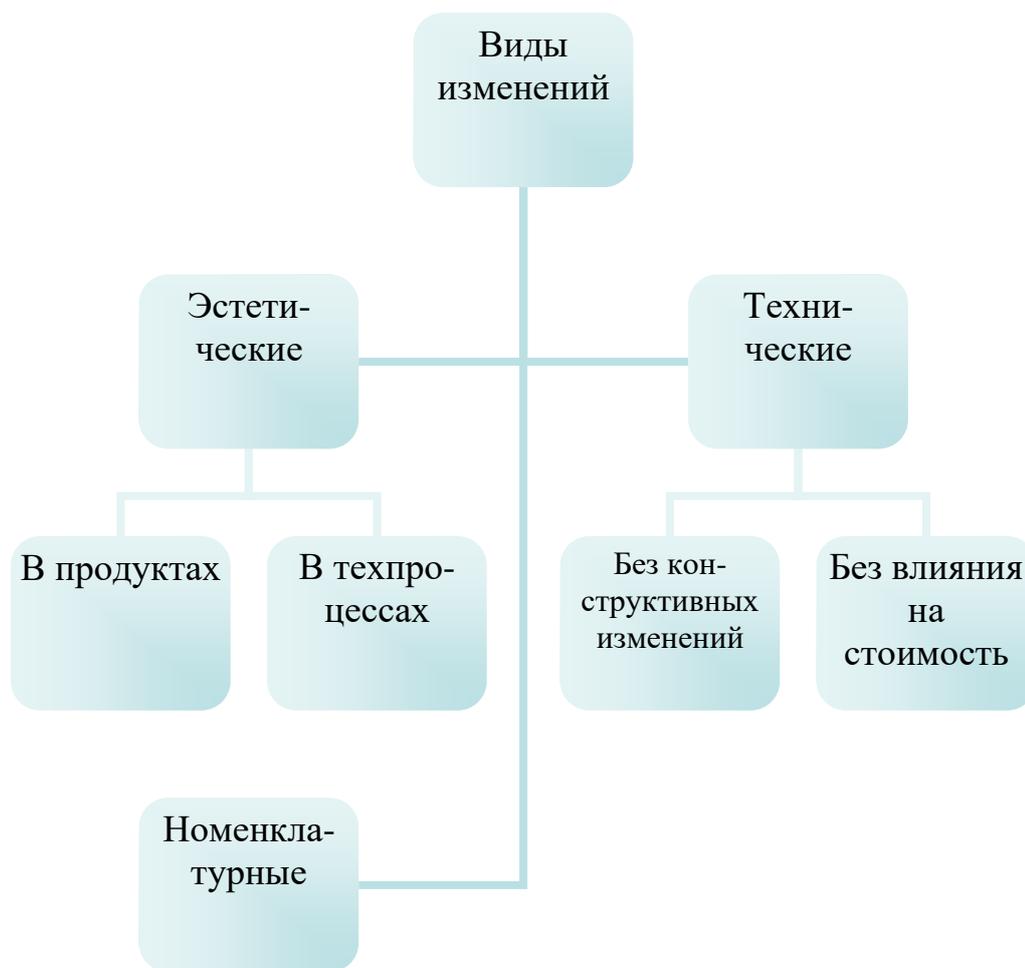


Рис. 16. Видоизменения, не относящиеся к инновациям

В настоящее время разработан обширный классификационный ряд, позволяющий дифференцировать нововведения по различным признакам. К наиболее распространенным признакам относятся (рис. 17):

- конечный результат;
- тип новизны;
- системное состояние;
- глубина изменений;
- сфера деятельности;
- широта распространения;
- место в производственном цикле;
- преемственность;
- степень охвата;
- инновационный потенциал.

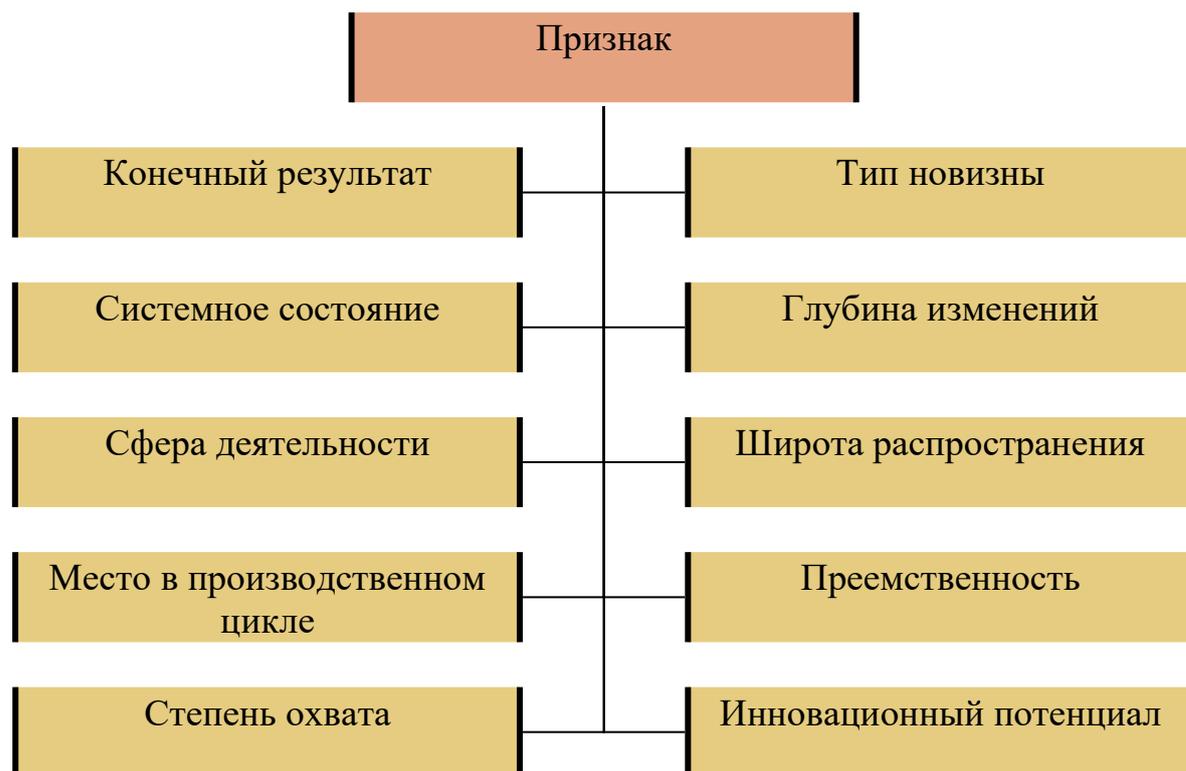


Рис. 17. Классификационные признаки инноваций

Самая простая и очевидная классификация – по конечному результату (рис. 18). Первоначально в ней присутствовало всего 2 позиции – продуктовые и процессные инновации. С развитием системы дифференцирования признаков добавилась еще одна – социальные.

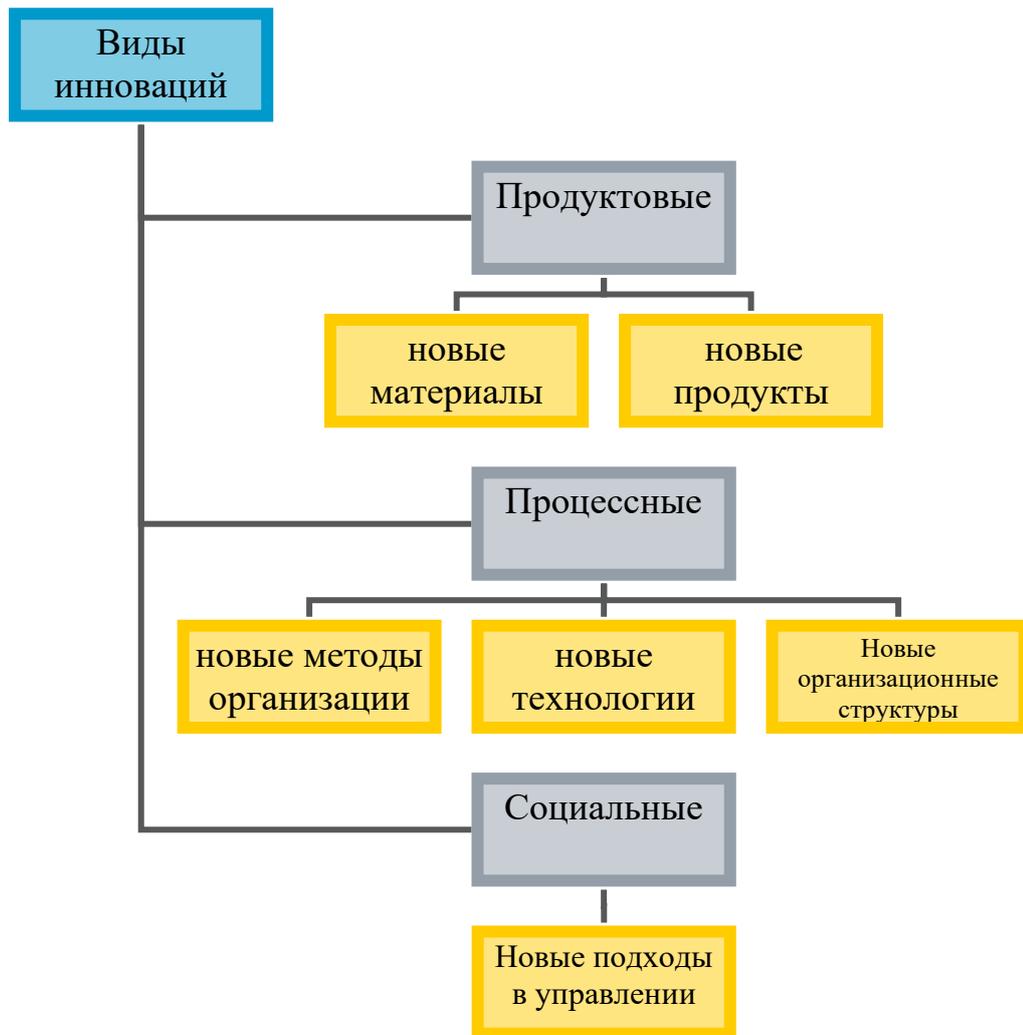


Рис. 18. Классификация инноваций по конечному результату

Новизна инноваций оценивается по технологическим параметрам и маркетинговым позициям (рис. 19).

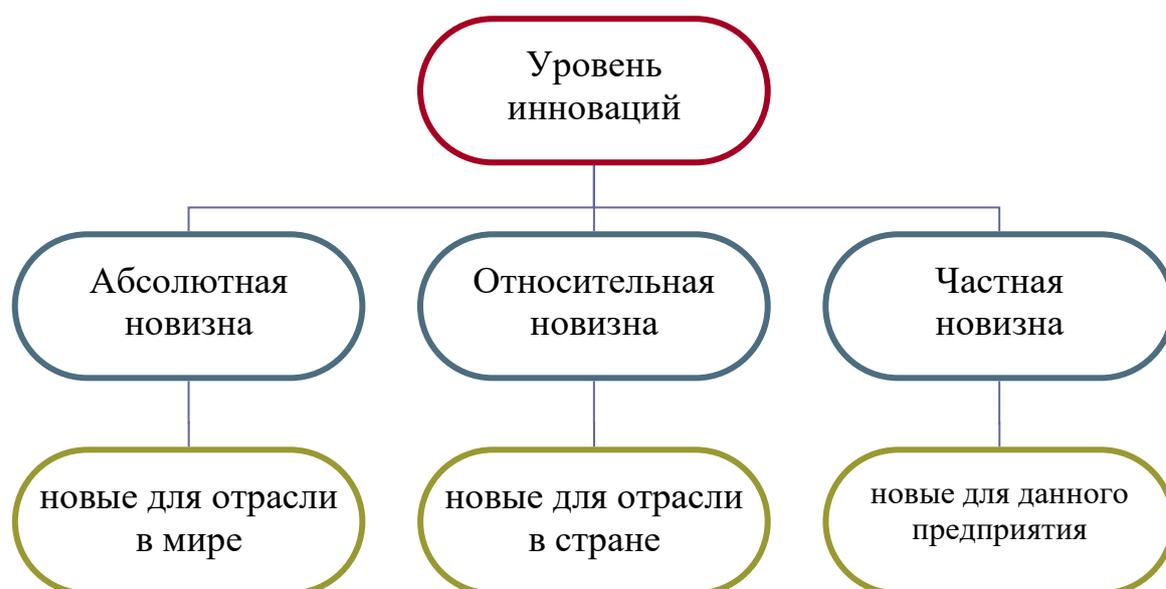


Рис. 19. Классификация инноваций по типу новизны

Системное состояние хозяйствующего субъекта позволяет выделять группы инноваций в зависимости от их позиции вне или внутри данной системы (рис. 20).

Глубина вносимых изменений определяет достаточно широкий спектр инноваций – от радикальных, становящихся первоосновой возникновения новых отраслей и преобразований, до модификаций, являющихся лишь частичными изменениями существующих объектов (рис. 21).

Расширенная классификация инноваций, разработанная РНИИСИ (Российский научно-исследовательский институт системных исследований), позволяет учитывать различные сферы деятельности хозяйствующих субъектов, внедряющих новшества (рис. 22).

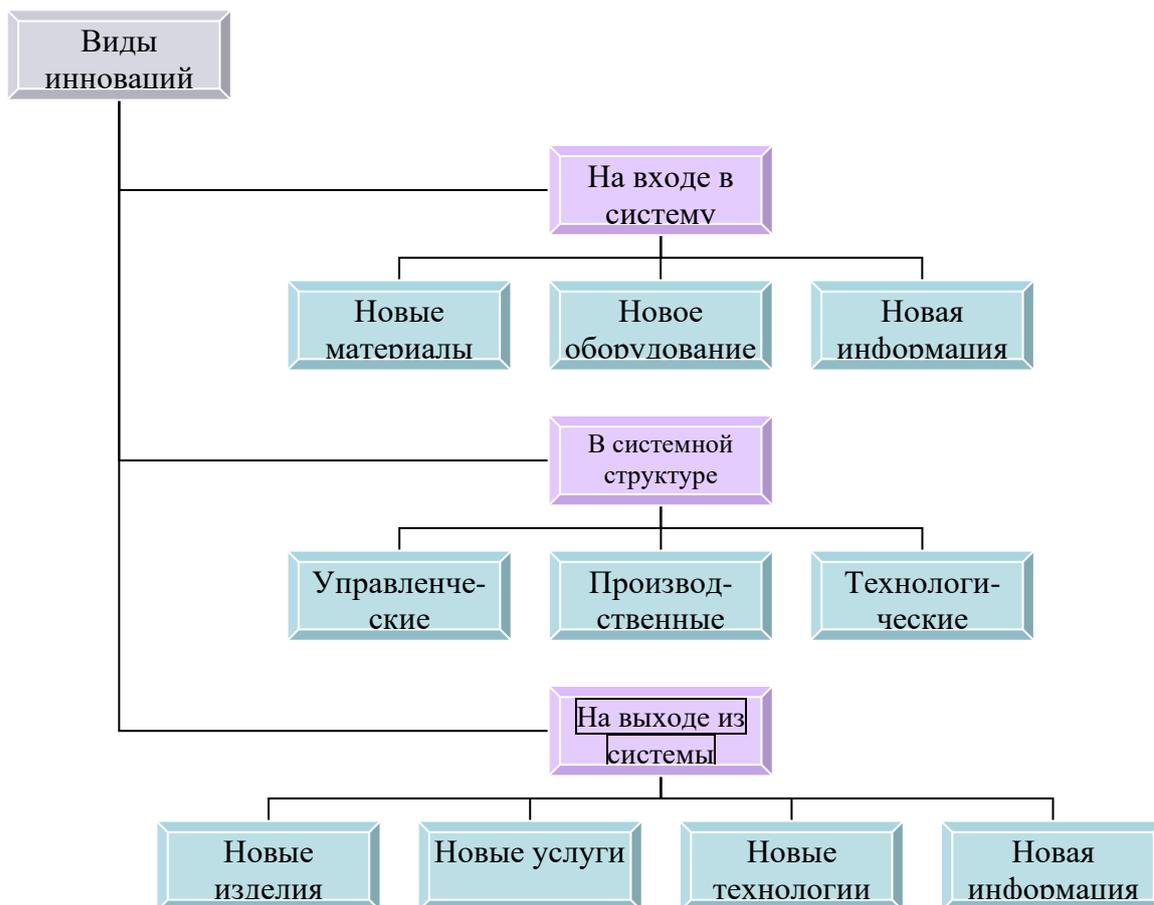


Рис. 20. Классификация инноваций по системному признаку

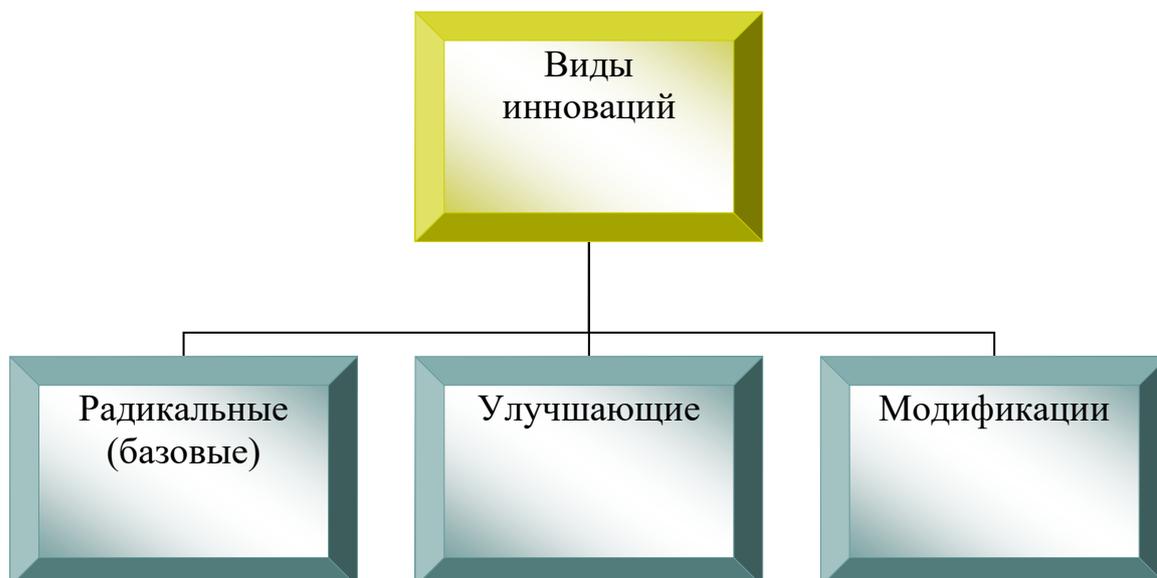


Рис. 21. Классификация инноваций по глубине изменений

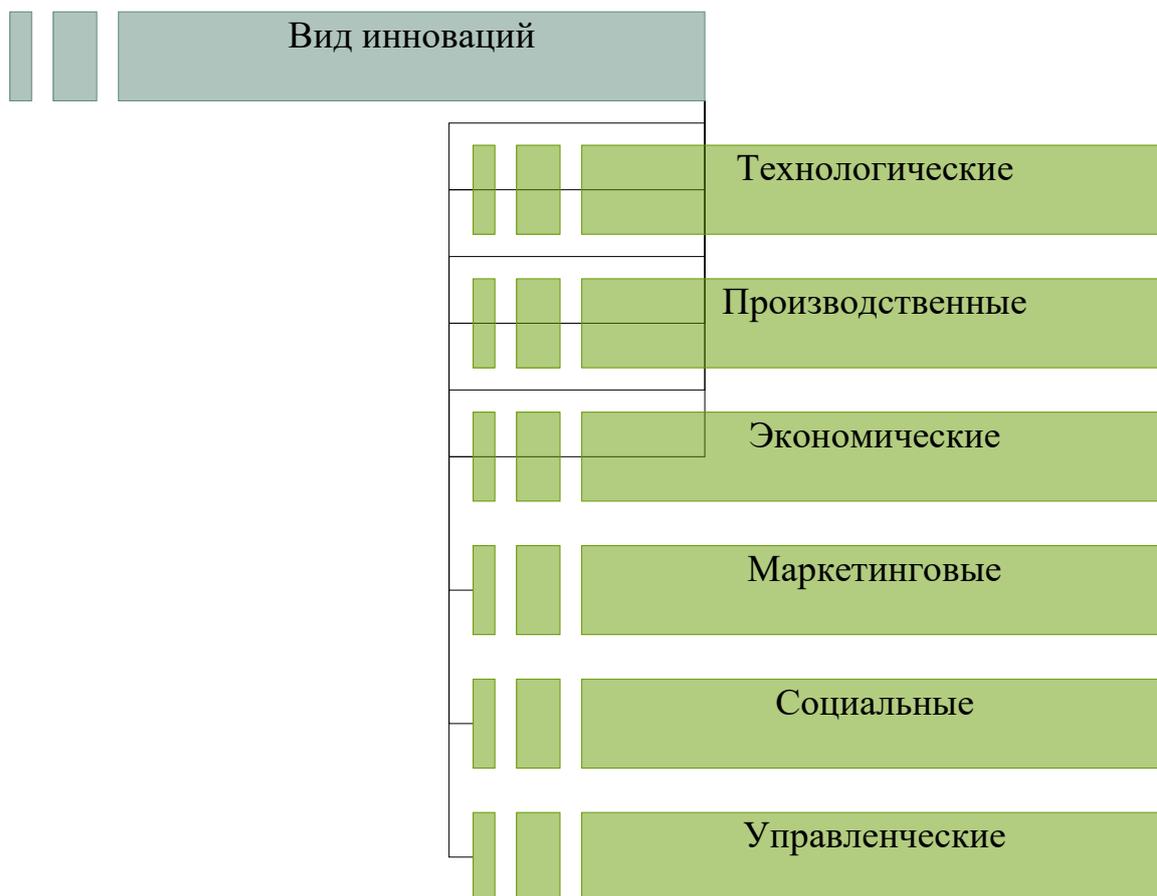


Рис. 22. Классификация инноваций по сферам деятельности

Возникновение необходимости диффузии (см. п. 1.2) определяет классификацию новшеств по распространенности (рис. 23).

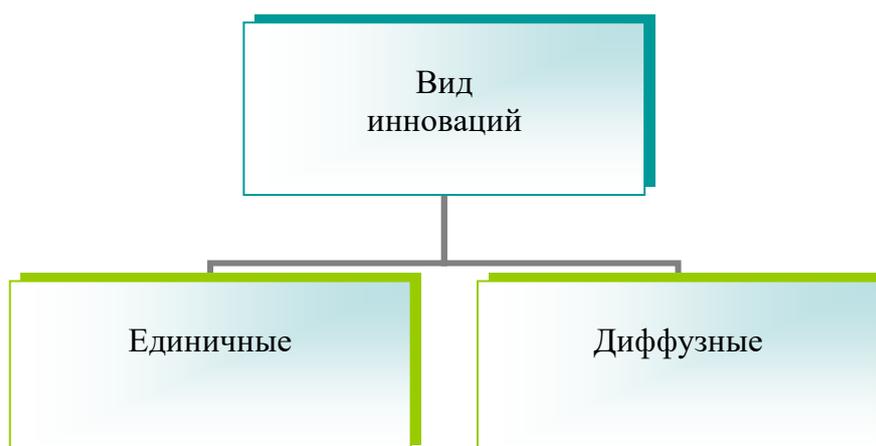


Рис. 23. Классификация инноваций по распространенности

Деление инноваций по месту возникновения нововведения в производственном цикле преимущественно основывается на его (новшества)

сущностном признаке и частично перекликается с классификацией по системному признаку: на входе – сырье и материалы, на выходе – новые продукты (рис. 24). Связывающие инновации включают преимущественно технологические и производственные (что, в свою очередь, объединяет позиции данной классификации с признаками сфер деятельности).

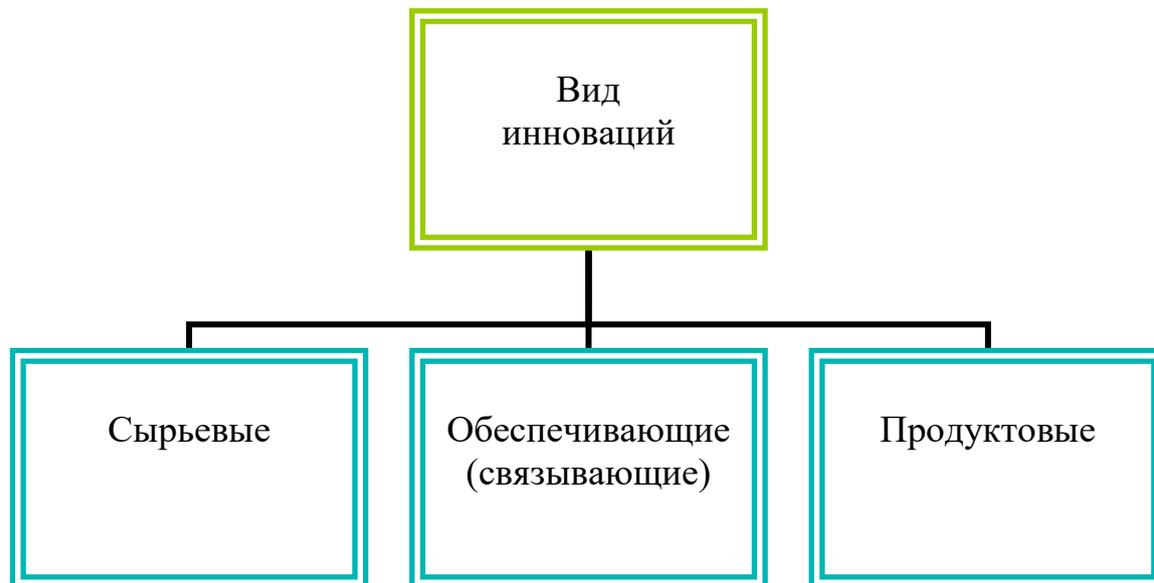


Рис. 24. Классификация инноваций по месту в производственном цикле

Интересна классификация по признаку преемственности. Она позволяет соотносить появляющиеся новшества друг с другом и рассматривать их взаимозаменяемость (рис. 25).

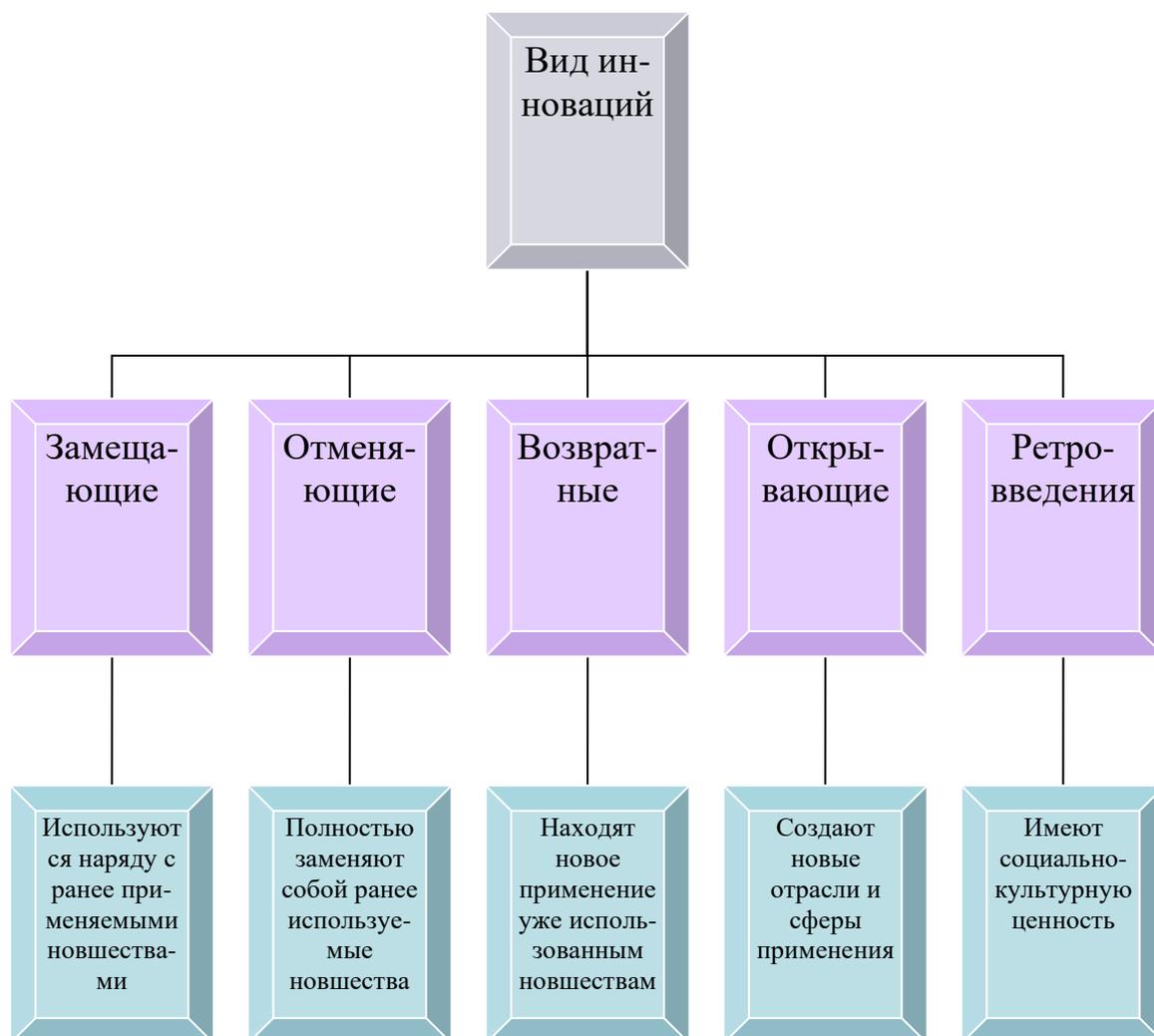


Рис. 25. Классификация инноваций по преэминентности

Признак широты охвата отраслей характеризует степень вовлеченности в сферу воздействия новшества (рис. 26).

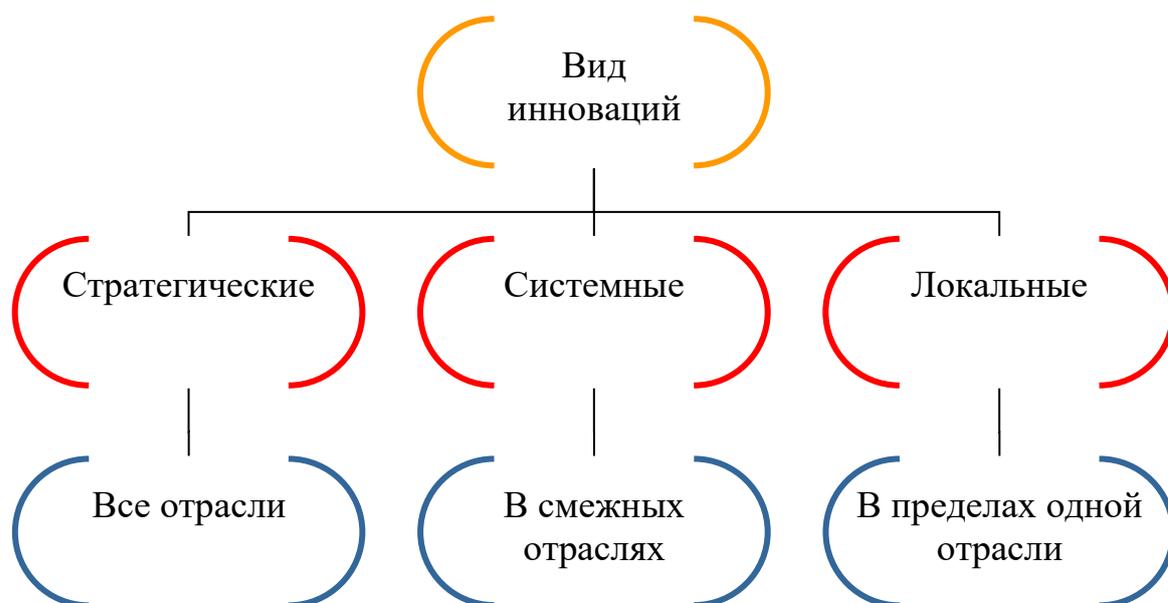


Рис. 26. Классификация инноваций по степени охвата

Оценка новшеств по инновационному потенциалу основана на экономических последствиях управленческих решений и выражает количественные и качественные характеристики инноваций (рис. 27).

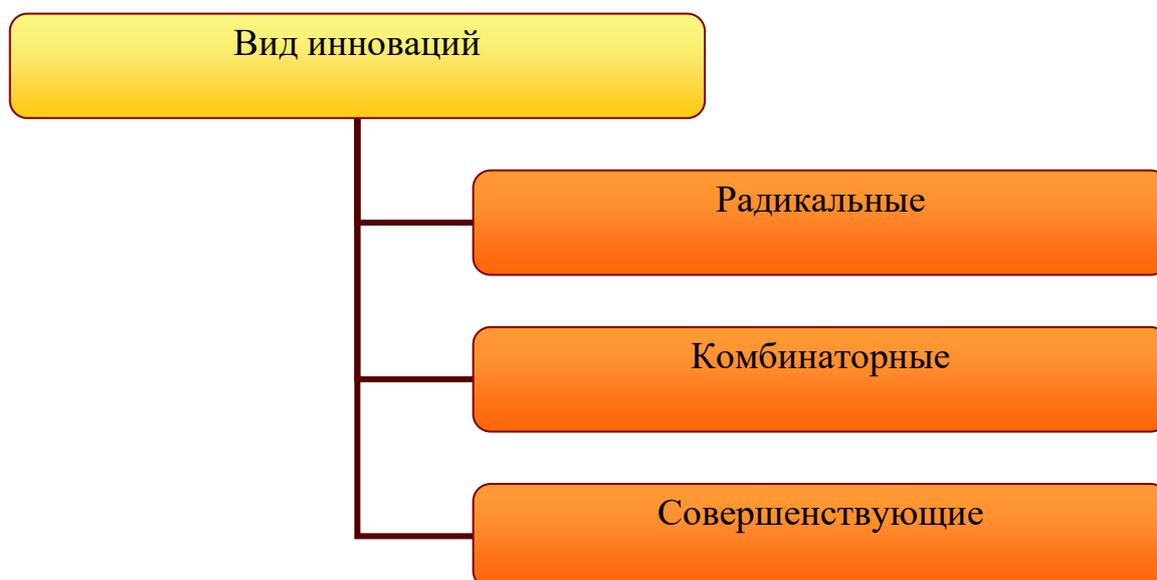


Рис. 27. Классификация инноваций по инновационному потенциалу

В целом, классификация инноваций может быть расширена в зависимости от появления и приоритетности новых признаков.

## 2. Реализация управленческих функций в инновационной деятельности

### 2.1. Инновационный менеджмент как сфера управления инновациями

В определенном смысле инновации носят циклический характер и обеспечивают технические и экономические изменения в результате функционирования сферы исследований и разработок.

Управление инновациями предполагает воздействие на деятельность этой сферы на разных стадиях инновационного процесса. Управленческая деятельность должна строиться с учетом этих моментов.

Инновационный менеджмент обладает как общими с любой другой областью менеджмента (рис. 28), так и специфическими (рис. 29) чертами.



Рис. 28. Обязательные характеристики менеджмента

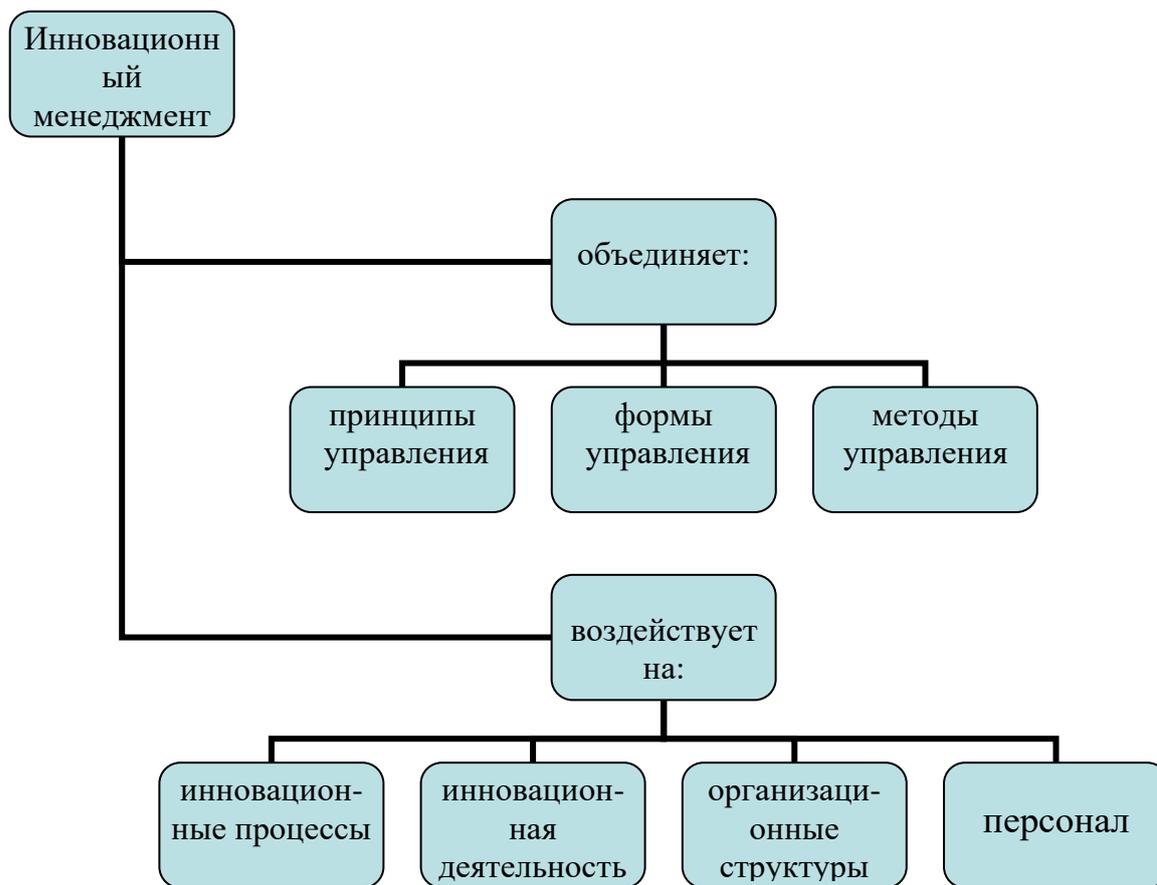


Рис. 29. Специфические характеристики инновационного менеджмента

Управление процессом создания и внедрения инноваций осуществляется в несколько этапов: (рис. 30).

1 этап: целеполагание и выбор инновационной стратегии.

2 этап: процесс планирования достижения цели; выбор варианта реализации стратегии.

3 этап: определение необходимых условий и организация обеспечения ресурсами.

4 этап: реализация процесса создания инновации (включает проведение исследований и разработок).

5 этап: контроль процесса выполнения.

Некоторые этапы требуют подробного рассмотрения. Так, этап организации предполагает выполнение следующих работ (рис. 31).

Этап контроля отражает выполнение основных шагов по реализации сути и содержания функции контрольных мероприятий:

- 1) оценку фактического состояния контролируемого объекта;
- 2) сопоставление фактического и планового уровня состояния объекта;

3) необходимая корректировка достигнутого уровня или же составленных планов (рис. 32).

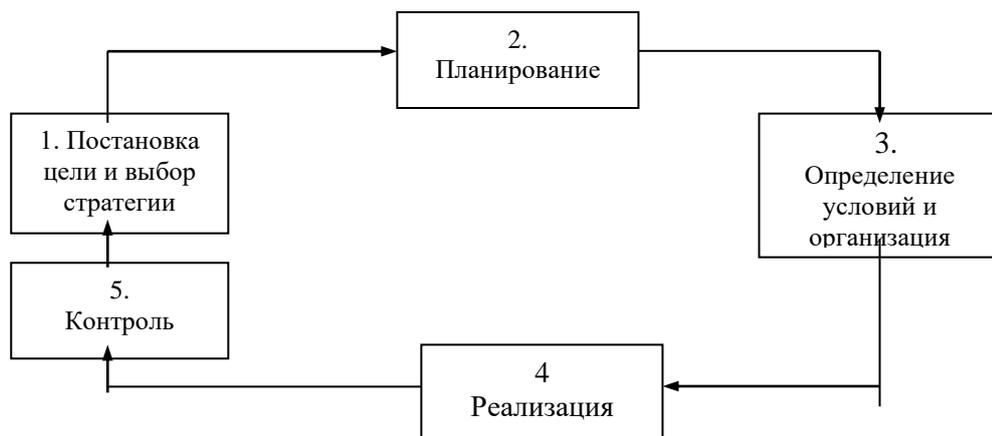


Рис. 30. Стадии цикла инновационного менеджмента

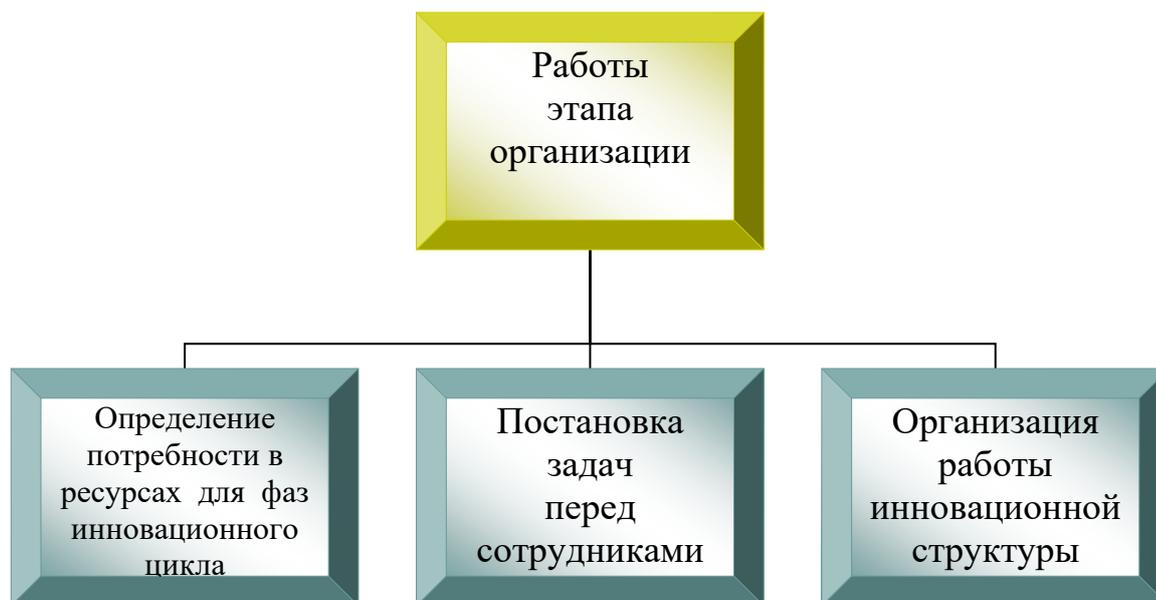


Рис. 31. Основные работы этапа организации инновационного процесса



Рис. 32. Основные этапы контроля выполнения инновационного процесса

## 2.2. Стратегическое планирование

В условиях конкурентной борьбы предприятие не может ограничиваться простым производством уже разработанного испытанного временем продукта. Руководство должно осознавать, что без отслеживания и изучения новых разработок (технологий, продуктов, процессов и т. п.) в сфере деятельности компании трудно удержать и свою долю рынка, и внимание потребителей, и высокий технологический уровень своего собственного производства. Жесткая состязательность бизнеса требует от всех участников рыночного процесса ориентации на конкурентов, предвидения меняющихся условий деятельности и своевременной реакции. Отставание в такой ситуации может грозить возникновением кризисного состояния.

В любом случае – при успешном или, наоборот, не успешном варианте развития событий – предприятие нуждается в смене иногда парадигмы, а реально – изменении действующей стратегии развития. Преобладание инновационных элементов определяет стратегию как инновационную. Основные причины, вызывающие необходимость изменений, приведены на рис. 33.

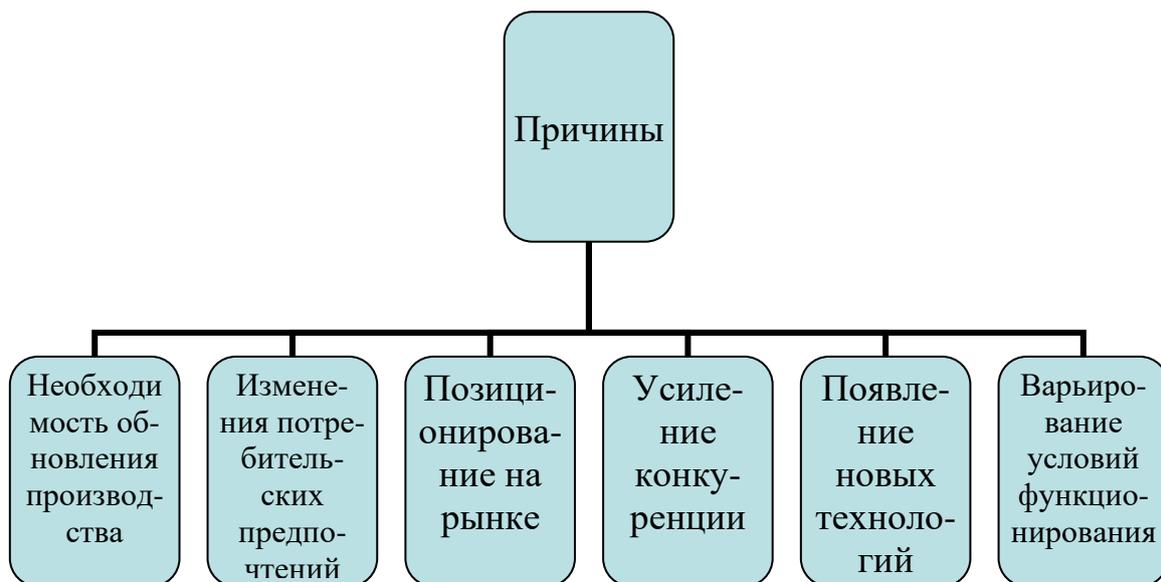


Рис. 33. Причины выбора инновационной стратегии

В качестве понятия стратегия в инновационном управлении понимается детальный всесторонний комплексный план достижения цели (рис. 34).

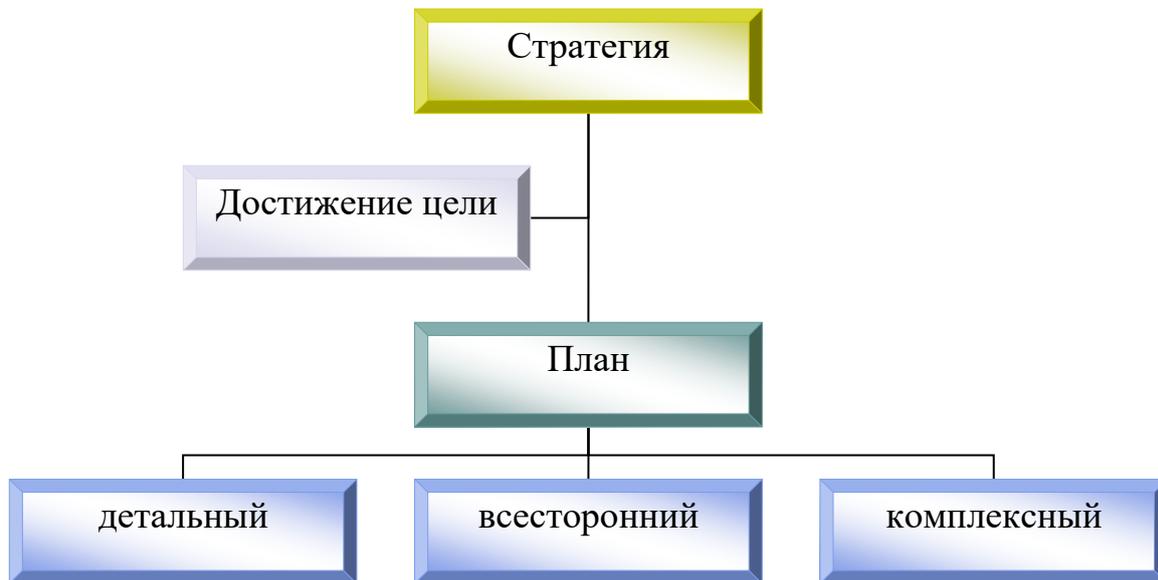


Рис. 34. Понятие стратегии

Выбор необходимой оптимальной стратегии достижения поставленной цели обуславливает необходимость процессов разработки планов проведения инновационных исследований. В результате процессы стратегического планирования ориентируются на две основные цели (рис. 35).

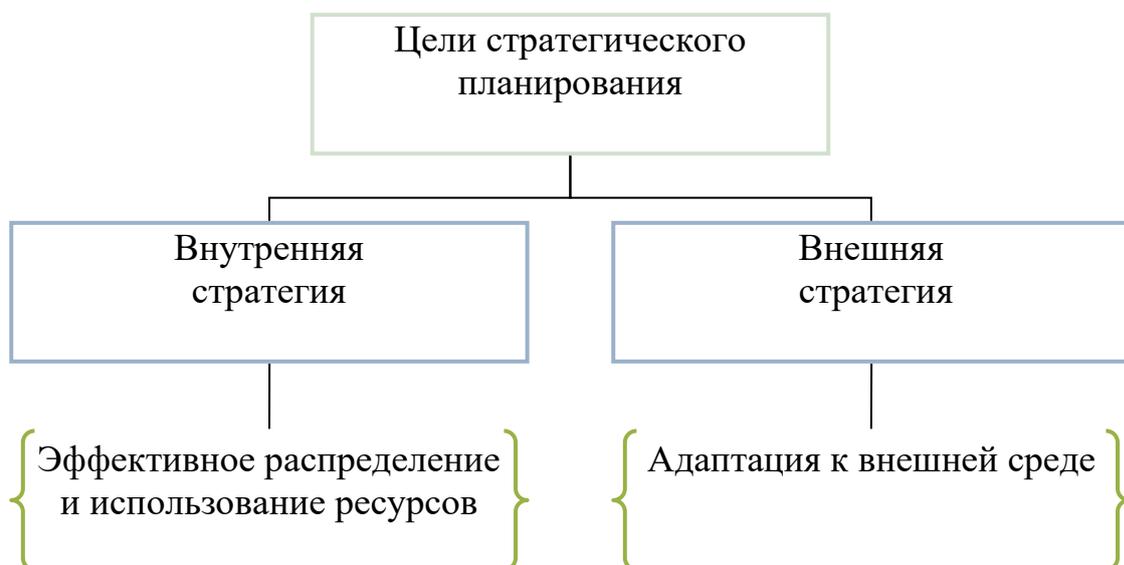


Рис. 35. Основные цели стратегического планирования

Внутренняя стратегия предполагает не только управление использованием ресурсов, но и политику предприятия по переливу капитала в выигрышные отрасли (рис. 36).



Рис. 36. Ведущие направления внутренней стратегии

Планирование инновационной стратегии – стратегическое планирование – позволяет своевременно реагировать на изменения рыночной ситуации, для

чего стратегия должна разрабатываться с учетом ее возможной замены. Главный первый этап – правильная постановка цели (рис. 37).

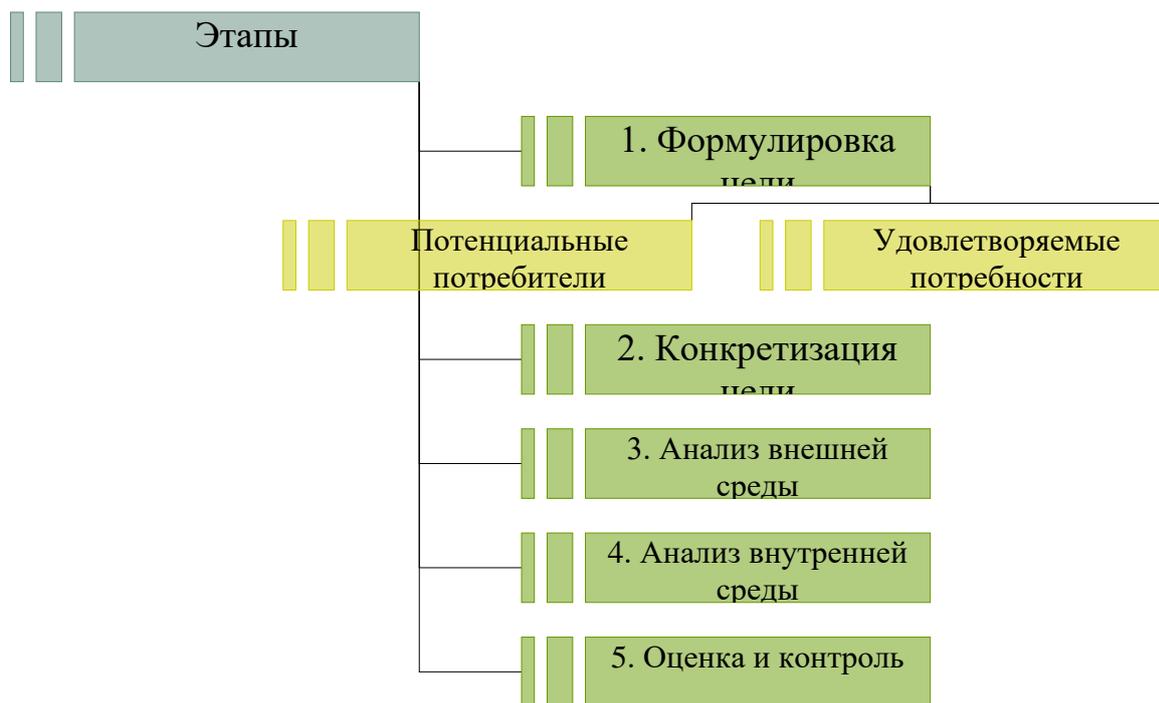


Рис. 37. Этапы стратегического планирования

Выбранная общая цель инновационной стратегии должна учитывать ряд параметров (рис. 38).

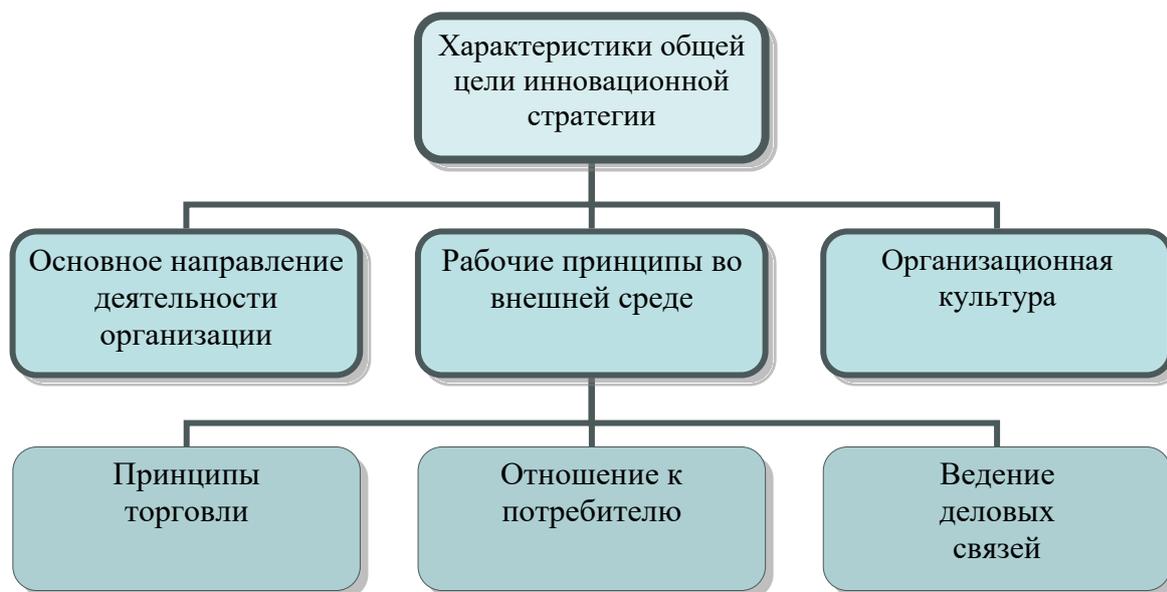


Рис. 38. Базовые характеристики целеполагания инновационной стратегии

Общая схема планирования и разработки инновационной стратегии состоит из нескольких фаз (рис. 39). Из них наиболее сложной представляется фаза А – постановка цели. На рис. 40 представлен итоговый механизм ее реализации.

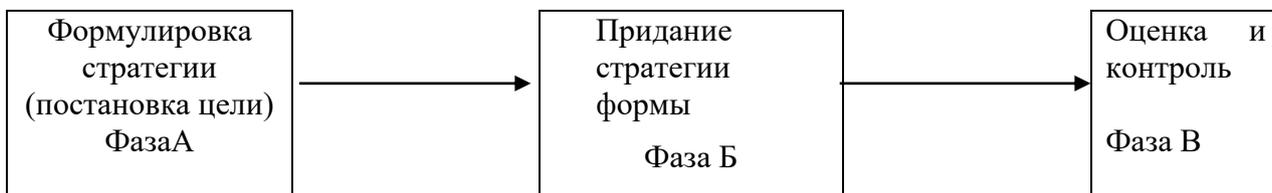


Рис. 39. Фазы стратегического планирования

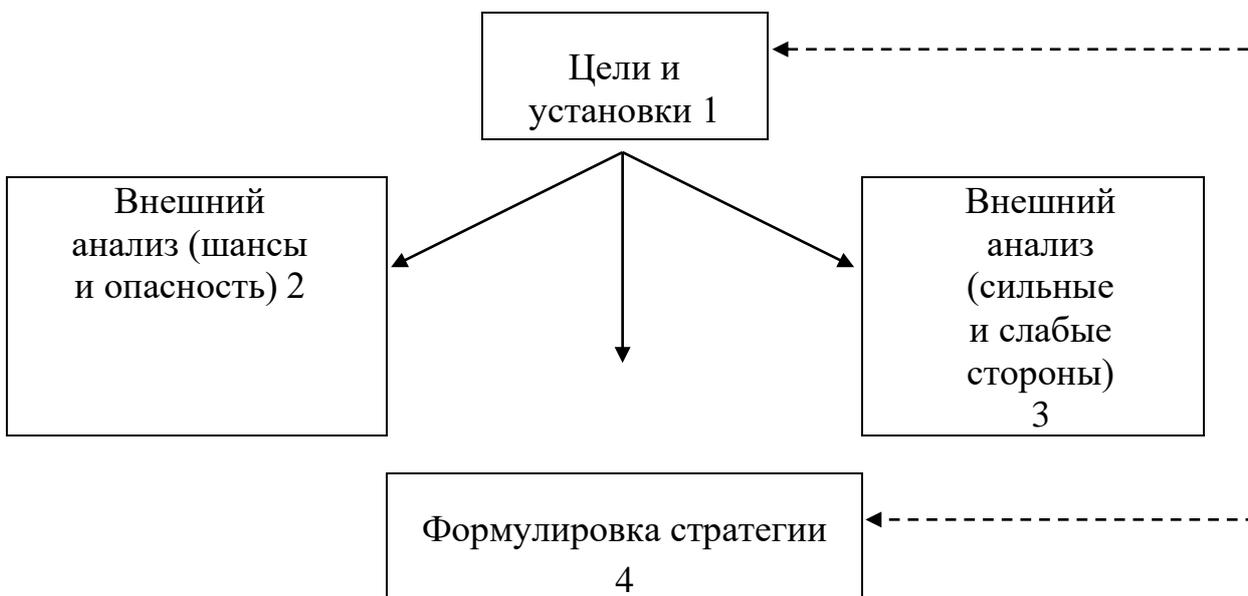


Рис. 40. Формулировка стратегии

В качестве примера могут быть рассмотрены следующие цели (рис. 41).

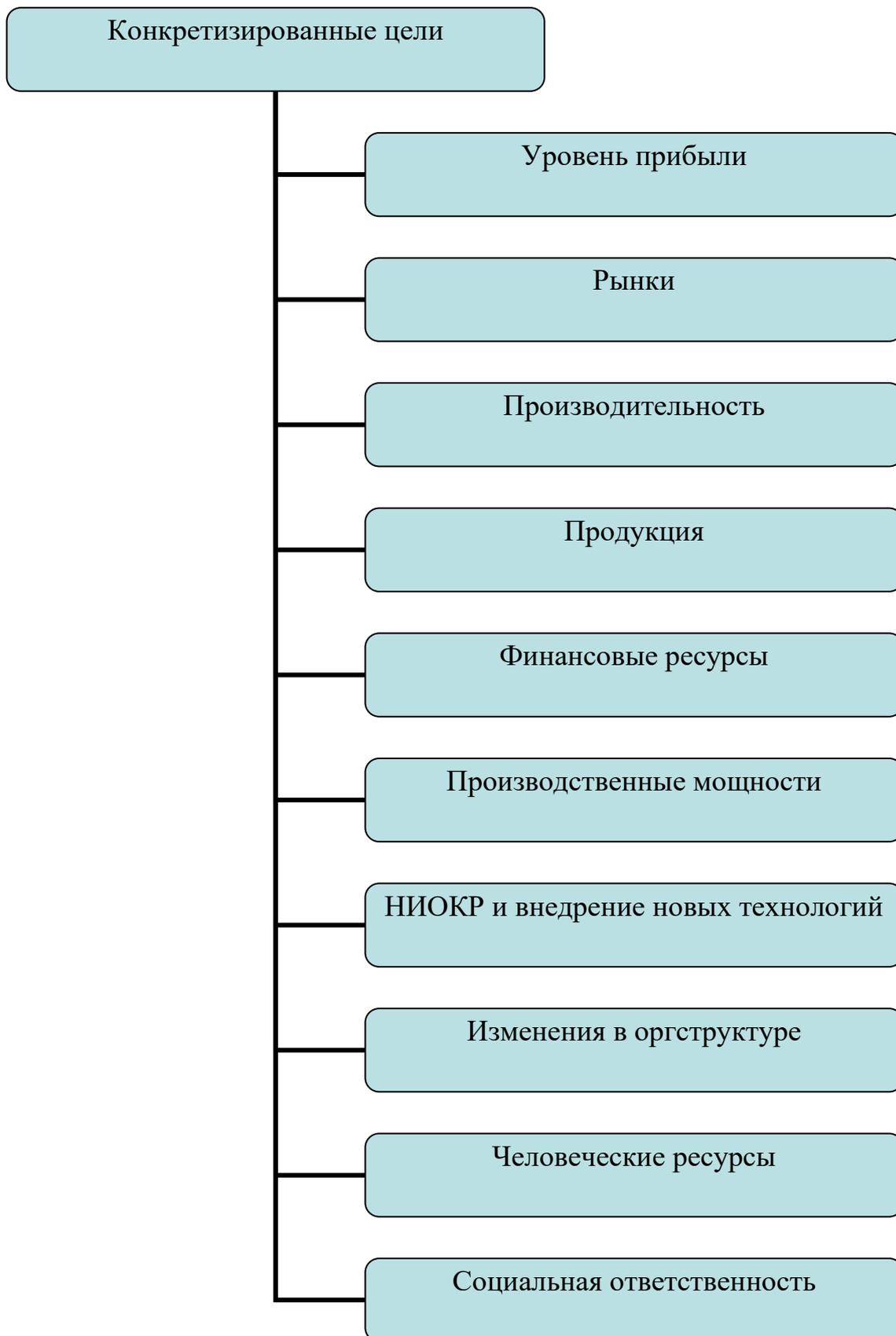


Рис. 41. Потенциальные основные цели достижения инновационной стратегии

Некоторые группы целей и подцелей стоит рассмотреть подробнее (рис. 42, 43, 44, 45, 46).

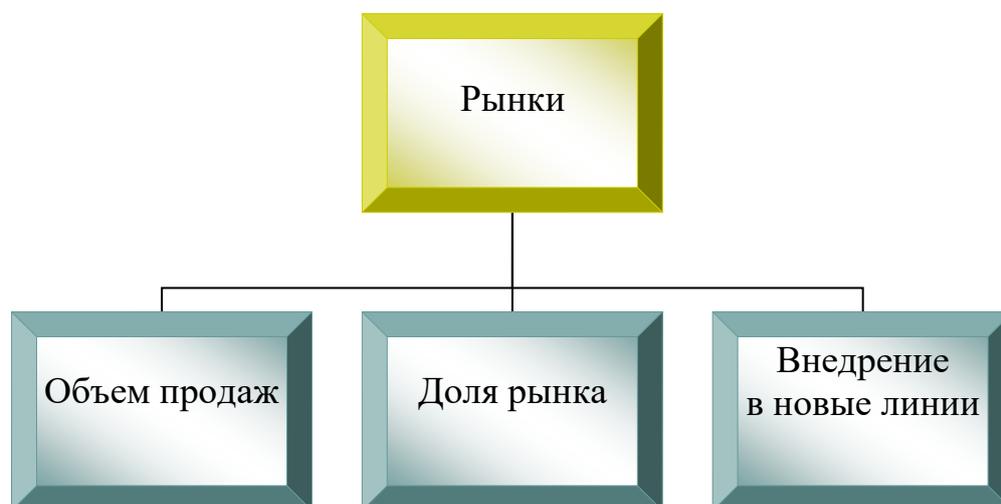


Рис. 42. Рыночные цели

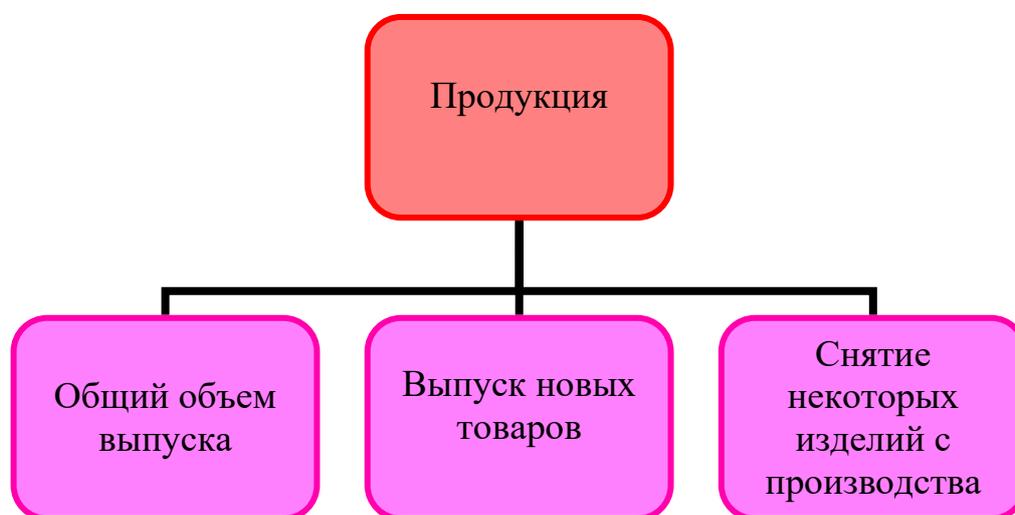


Рис. 43. Продуктовые цели

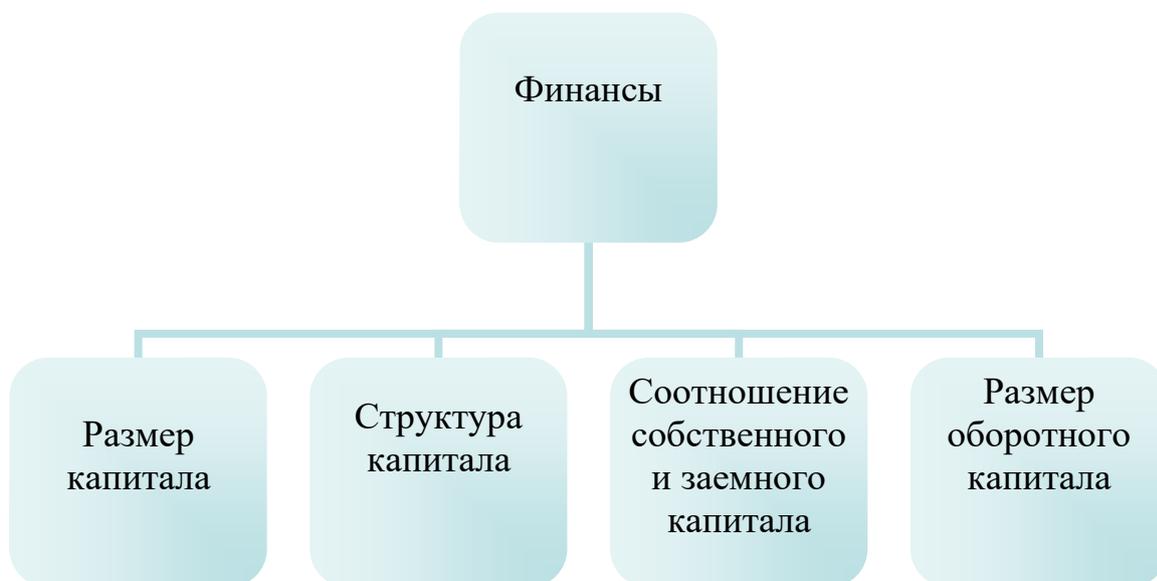


Рис. 44. Финансовые цели

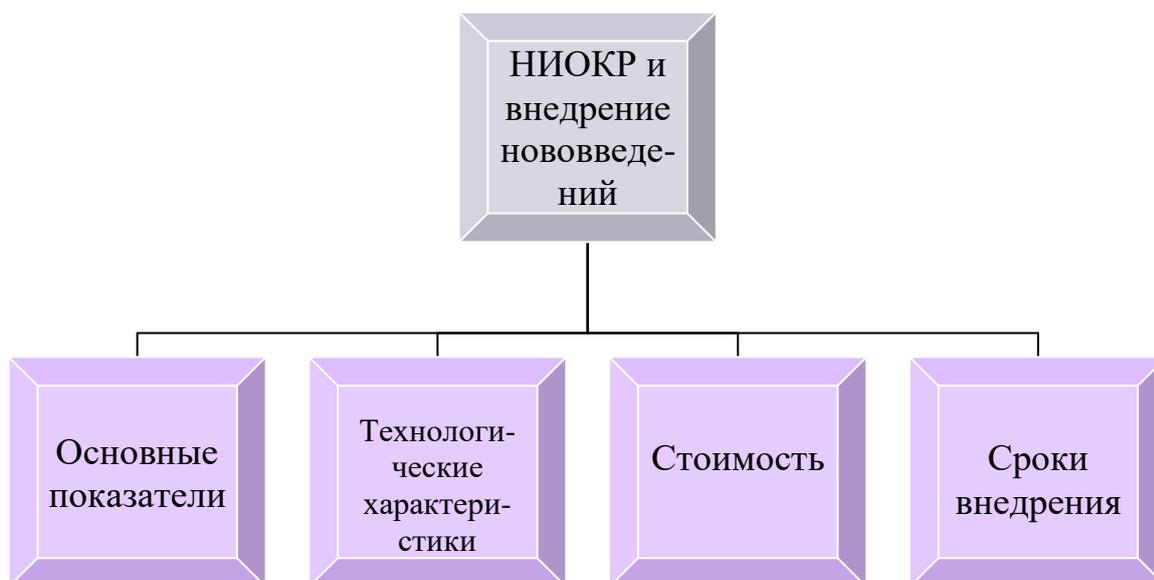


Рис. 45. Цели НИОКР

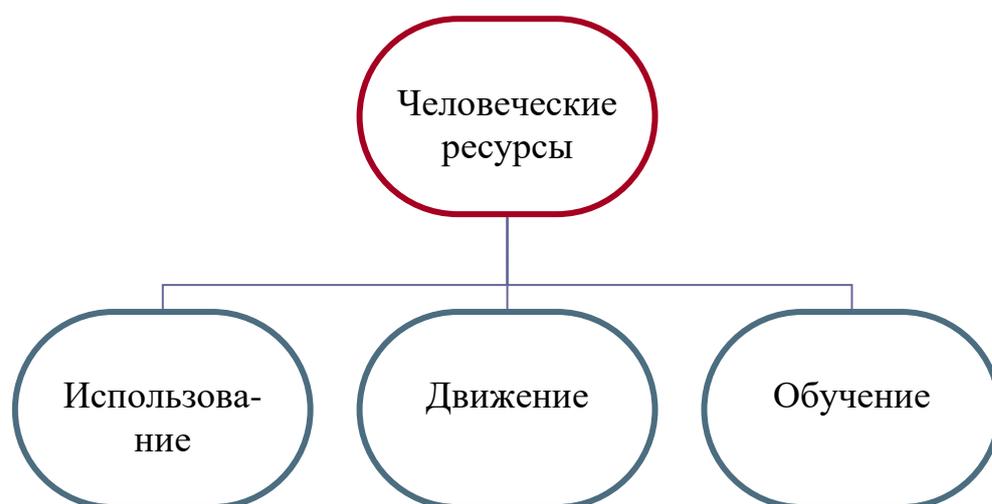


Рис. 46. Кадровые цели

Для принципиальной достижимости целей при их формулировке должны выполняться следующие требования (рис. 47).

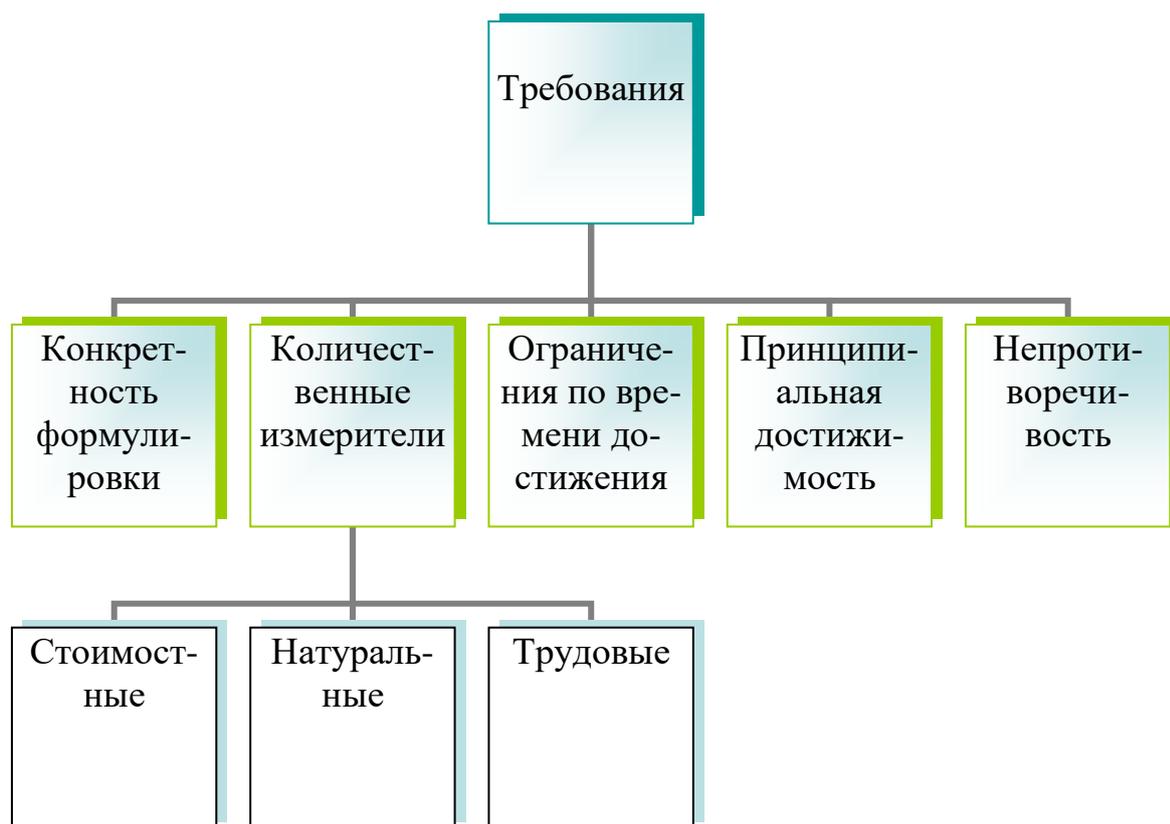


Рис. 47. Требования к формулировке целей

Ограничения по срокам планирования и достижения приведены на рис. 48.

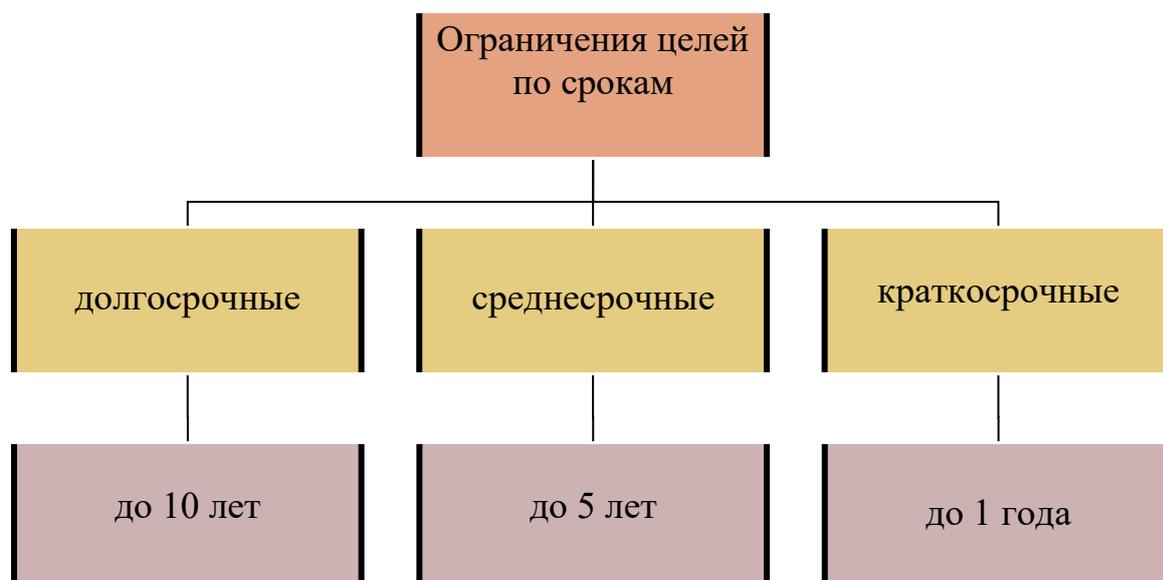


Рис. 48. Временные ограничения инновационных целей

Проведение анализа внешней и внутренней среды требует выполнения определенных исследований. Основные анализируемые факторы приведены на рис. 49.

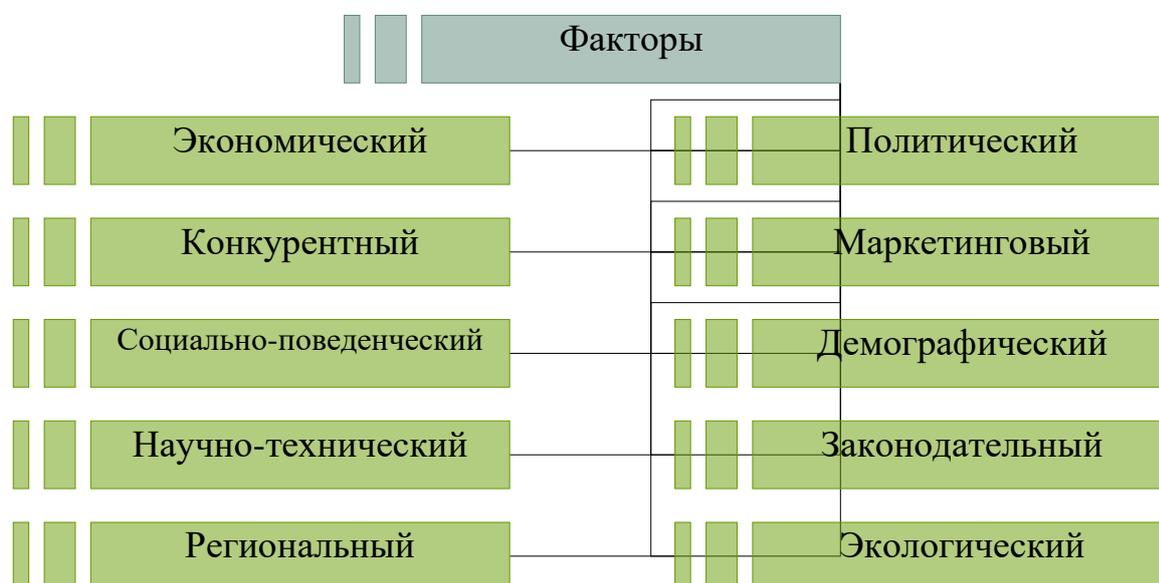


Рис. 49. Факторы внешней среды

Приоритетным фактором признается конкурентный. Для его подробного анализа необходимо выявить основных конкурентов и выяснить их

маркетинговые позиции (рис. 50), а также провести ряд исследований по следующим направлениям (рис. 51).



Рис. 50. Анализ маркетинговых позиций конкурентов

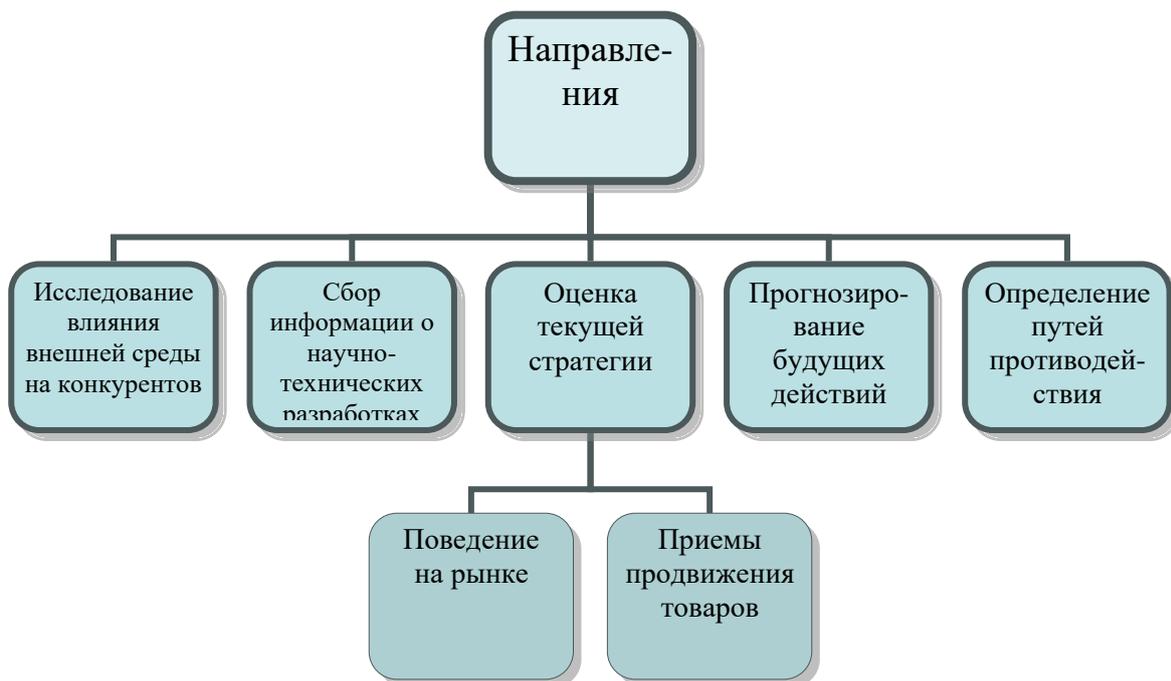


Рис. 51. Направления исследований конкурентов

### 2.3. Методы отбора инновационной стратегии

Профессиональная разработка инновационной стратегии базируется на теории жизненного цикла и исследованиях маркетинговой позиции и научно-технической политики организации. Обычно используются инновационные стратегии трех типов (рис. 52).



Рис. 52. Типы инновационных стратегий

Своевременное отслеживание и оценка современных тенденций развития науки и техники в России и во всем мире жизненно необходимы для разработки научно-технической политики любой организации. На практике для решения этой задачи применяется определенный методический аппарат. Принятие управленческих решений по формированию научно-технической политики осуществляется на основе специальной информации. Все проведенные исследования способствуют выработке рекомендаций по выбору инновационной стратегии. К наиболее распространенным относятся следующие методы отбора (рис. 53).

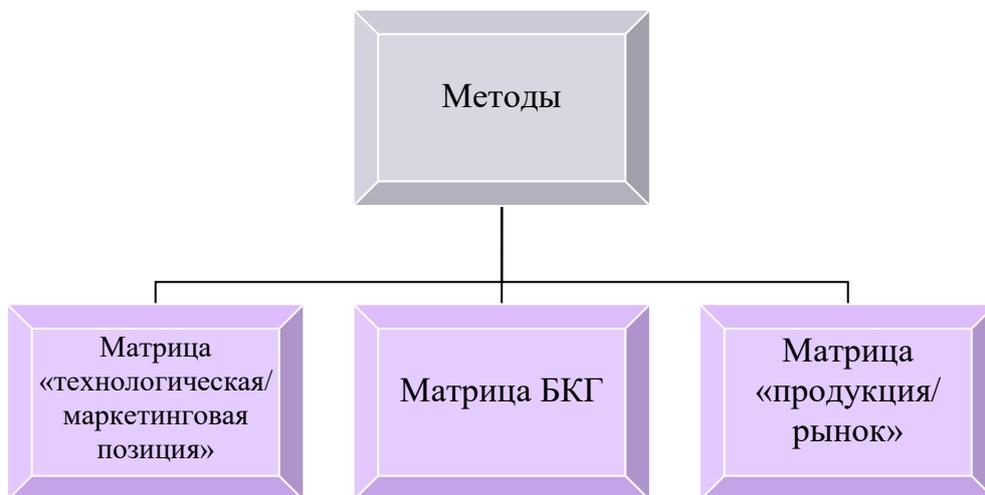


Рис. 53. Методы выбора инновационной стратегии

Учет технологической и маркетинговой позиции позволяет осуществить выбор стратегии по каждому направлению, выделяемому при постановке цели. Матрица выбора по критерию «маркетинговая – технологическая позиция» позволяет оценить перспективы реализации инновационной стратегии в зависимости от степени проявления указанных позиций (рис. 54). Оценка позиций производится экспертным методом.

Маркетинговая позиция	Сильная	Приобретение другой фирмой	Стратегия следования за лидером	Интенсивное НИОКР, технологическое лидерство
	Благоприятная	Рационализация	↖ ? ↗ ↙ ↘	Поиск выгодных сфер приложения технологии
	Слабая	Ликвидация бизнеса	Рационализация	Организация "рискового" проекта
		Слабая	Благоприятная	Сильная
	Технологическая позиция			

Рис. 54. Матрица выбора инновационной стратегии «маркетинговая – технологическая позиция»

Вариант выбора инновационной стратегии по критерию «продукция – рынок» достаточно часто представляется упрощенным, однако позволяет сделать однозначные выводы о перспективах вывода инновации на рынки разных направлений (рис. 55).

	Продукция, выпускаемая в настоящее время, %	Новая продукция, связанная с выпускаемой, %	Совершенно новая продукция, %
Имеющийся рынок	90	60	30
Новый рынок, но связанный с имеющимся	60	40	20
Совершенно новый рынок	30	20	10

Рис. 55. Матрица выбора инновационной стратегии по критерию «продукция – рынок»

Матрица БКГ (BCG – Бостонской консультативной группы), в отличие от других методов, основана на результативных расчетах двух основных параметров – темпов роста объемов продаж новшества и доли освоенного рынка. В зависимости от рассчитанного квадранта рекомендуется одна из базовых инновационных стратегий (рис. 56):

– стратегия роста в квадранте «звезды» (для фирм, имеющих значительные доли рынка в быстрорастущих отраслях, цель – захват рынка и увеличение объемов продаж);

– стратегия ограниченного роста в квадранте «дойные коровы» (для фирм, имеющих большие доли на рынках стабильных отраслей, цель – сохранение позиции и получение большой массы прибыли);

– стратегия снижения в квадранте «собаки» (для фирм, имеющих небольшую долю рынка в медленно растущих отраслях, цель – сокращение неперспективных производств);

– стратегия «вопросительные знаки» (для фирм, недавно появившихся в быстрорастущих отраслях, цель – уточнение направления развития).

		Доля рынка	
		Высокая	Низкая
Темпы роста	Высокие	Звезда	?
	Низкие	Корова	Собака

Рис. 56. Матрица БКГ

В настоящее время применяются три пути разработки стратегии в зависимости от типа управления внутри организации (рис. 57).

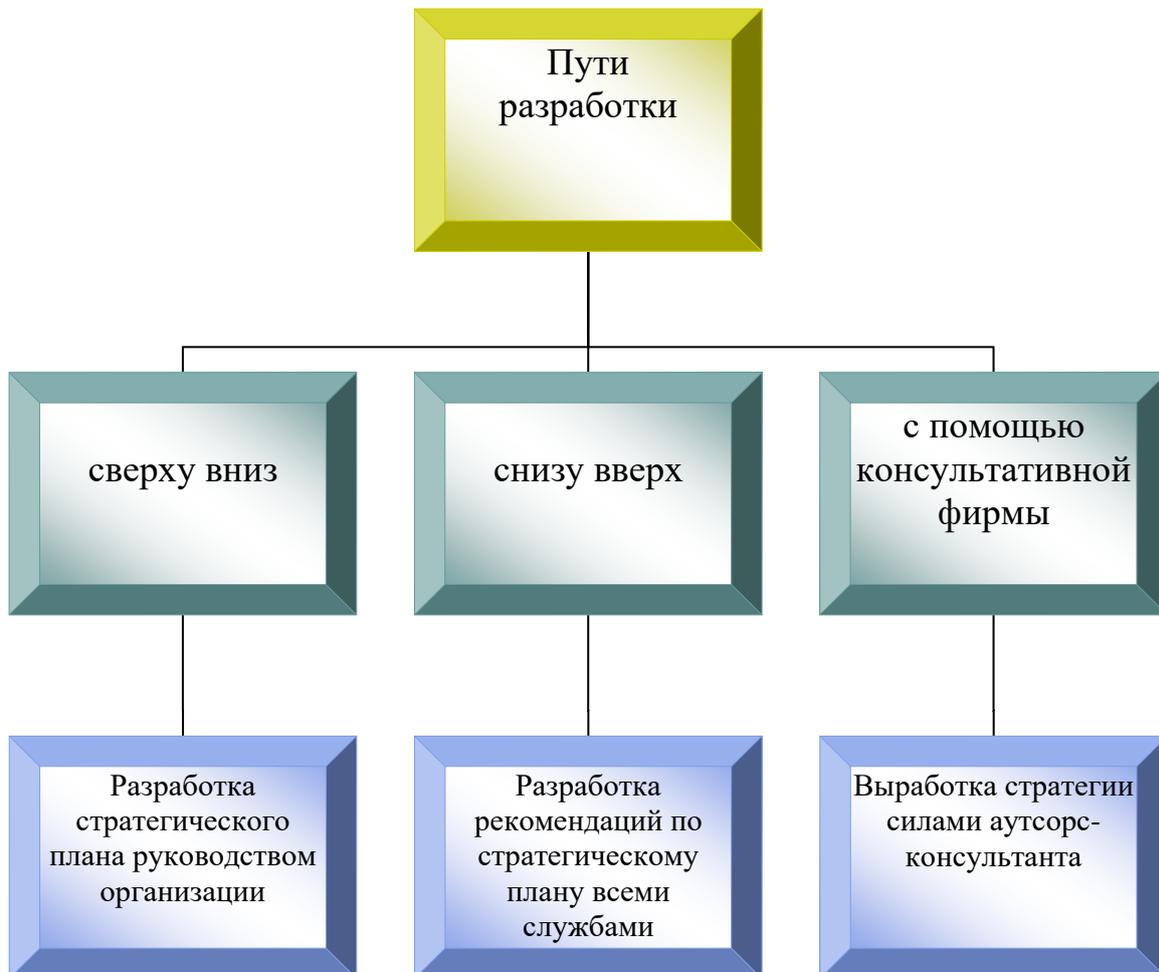


Рис. 57. Пути разработки стратегии

## 2.4. Организационные структуры управления инновациями

Специфическая терминология инновационной сферы в качестве организационных структур принимает хозяйствующие субъекты (организации и предприятия), которые основным видом своей деятельности называют инновационную деятельность (в частности, научные исследования и разработки). К таким хозяйствующим субъектам в первую очередь относятся непосредственно научные организации (учреждения, организации, предприятия, фирмы).

В целом, структура организаций, занимающихся управлением инновациями, представлена следующими субъектами (рис. 58).

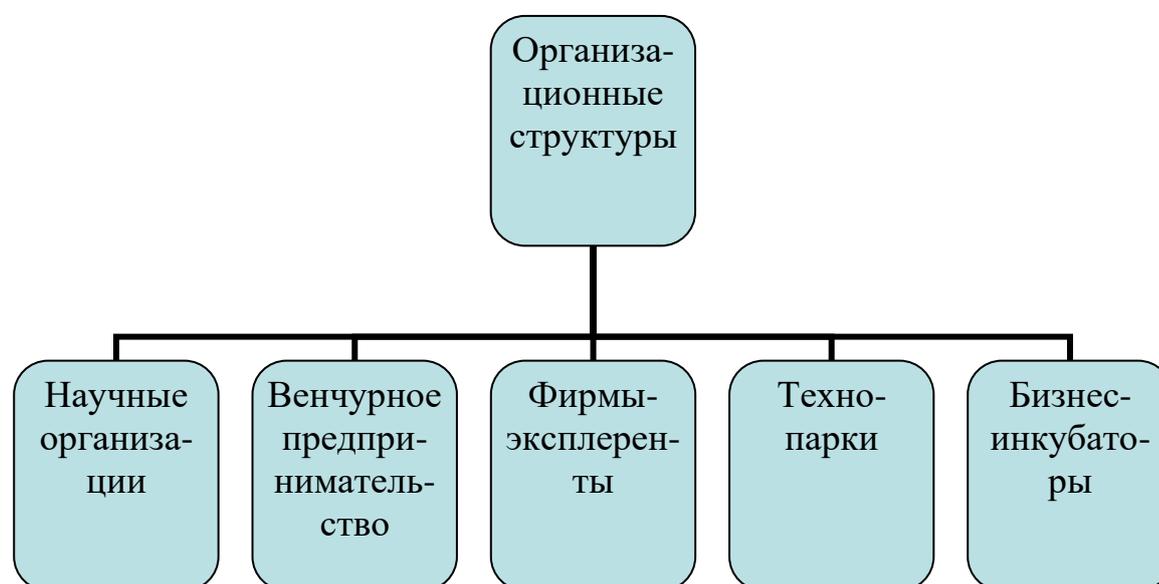


Рис. 58. Организационные структуры инновационного менеджмента

Научные организации могут быть как самостоятельными структурами, так и входить в состав других, в любой отрасли хозяйства и при любой организационно-правовой форме собственности. На рис. 59 представлена классификация научных организаций по секторам науки и типам организаций, объединенных по организационным признакам.

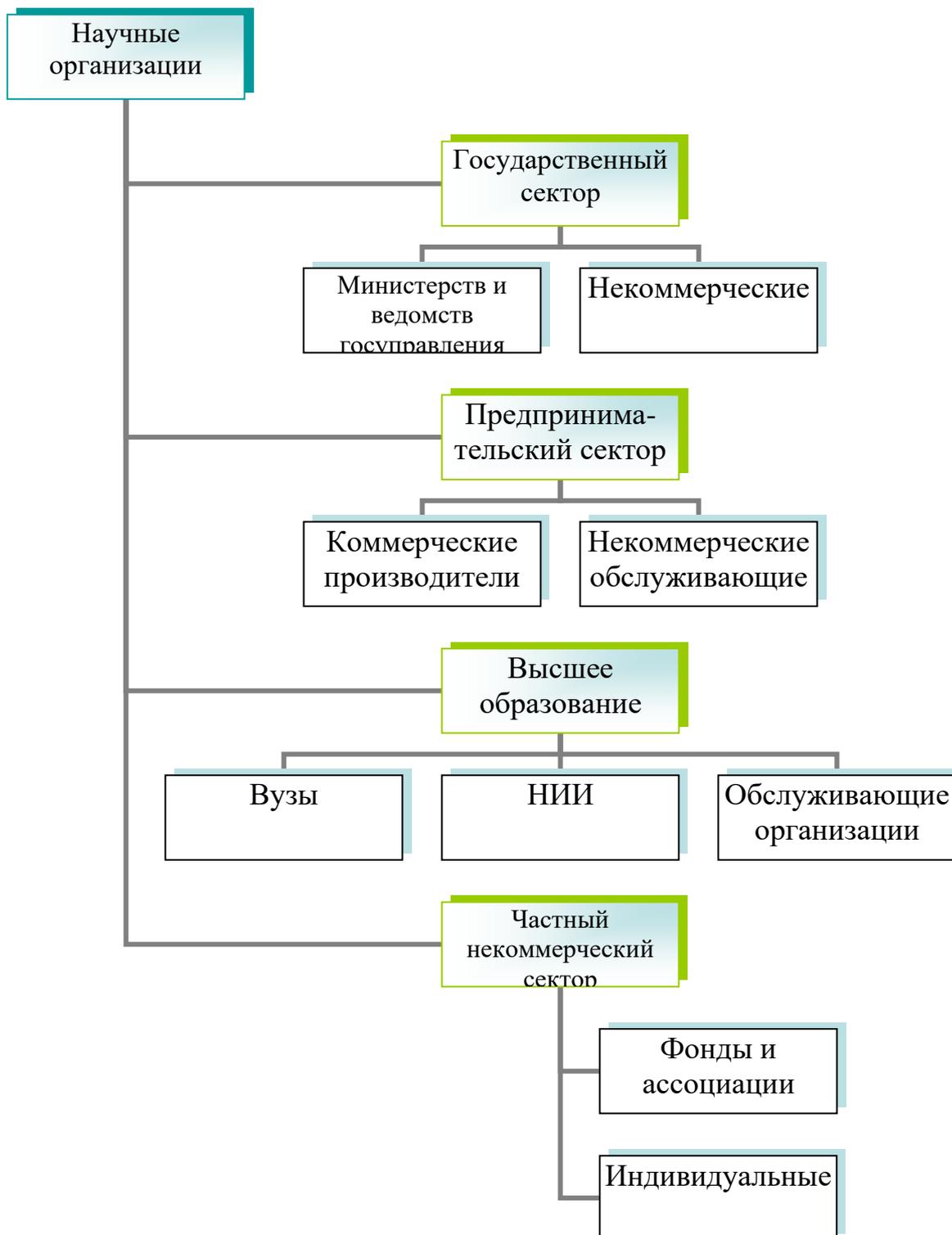


Рис. 59. Классификация научных организаций

В государственном секторе к инновационным причисляются научные организации, обеспечивающие выполнение следующих функций (рис. 60).

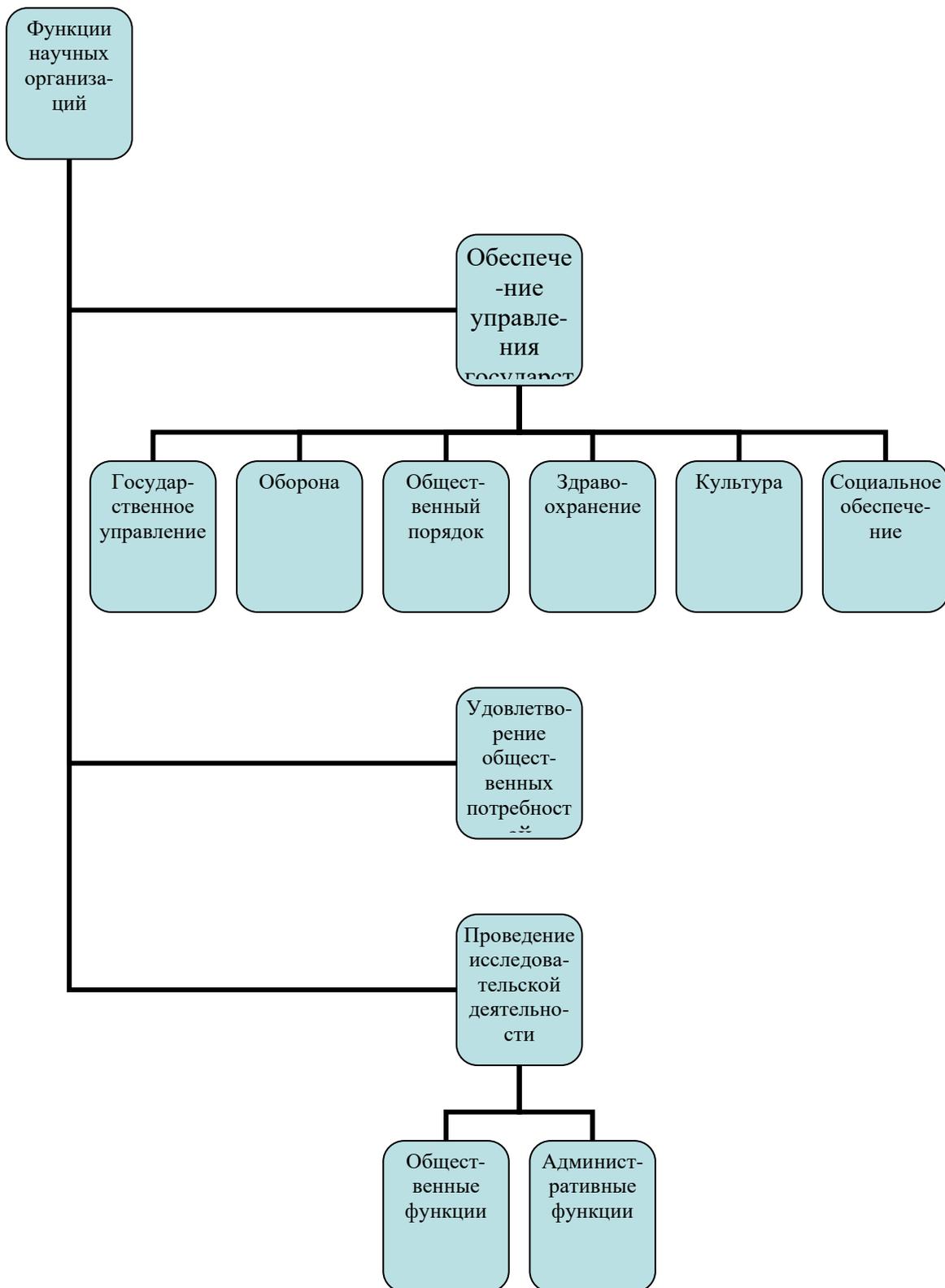


Рис. 60. Научные организации государственного сектора

Венчурный (рисковый) бизнес основан на предоставлении инвестиционного капитала сферам (проектам) с повышенной долей риска. Обычно он активизируется на этапе снижения активности научных разработок и этапах роста и насыщения изобретательской активности. Венчурный капитал имеет ряд отличий от обычных инвестиций (рис. 61).

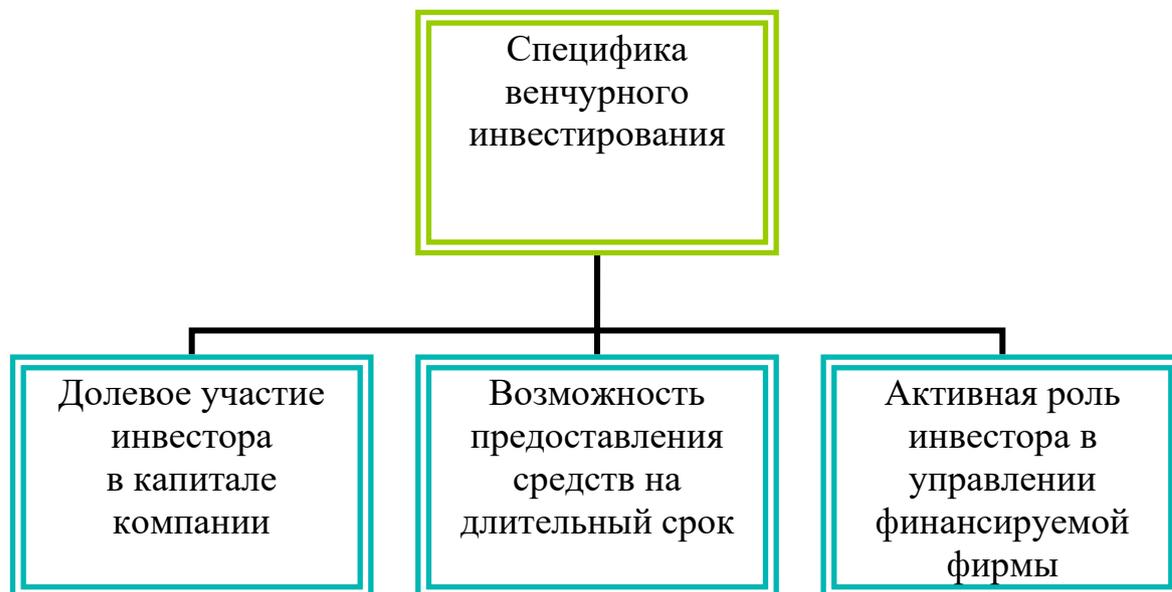


Рис. 61. Специфические черты венчурного инвестирования

В качестве инвесторов могут выступать разные вкладчики (рис. 62).

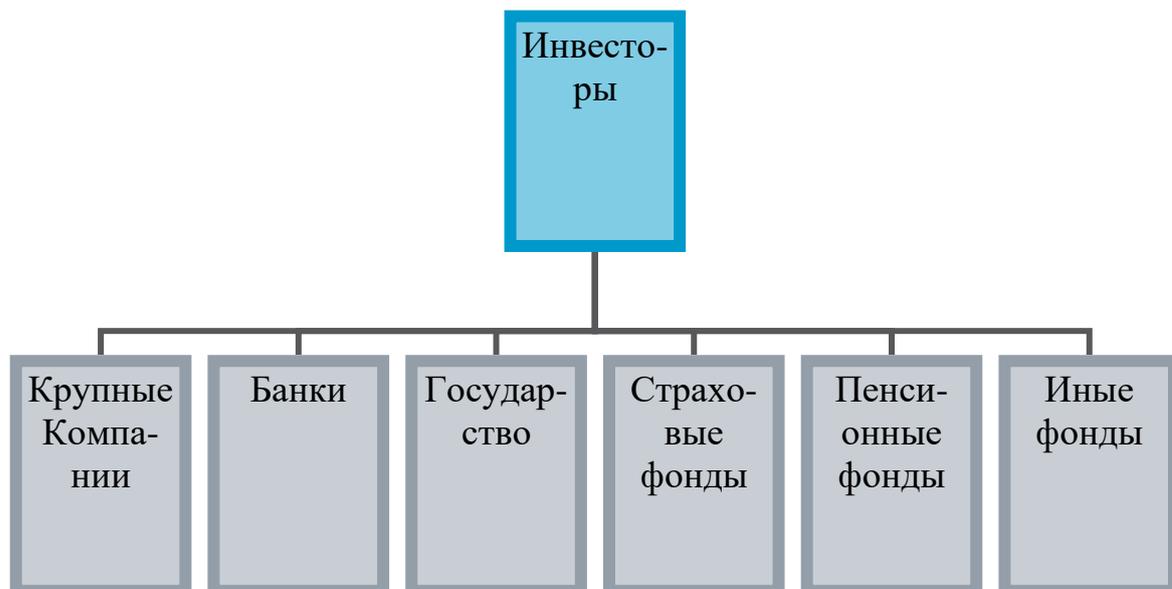


Рис. 62. Инвесторы венчурного капитала

Мировой венчурный бизнес представлен в трех формах (рис. 63).



Рис. 63. Формы венчурного предпринимательства

Для создания венчурной фирмы требуется ряд необходимых условий (рис. 64).

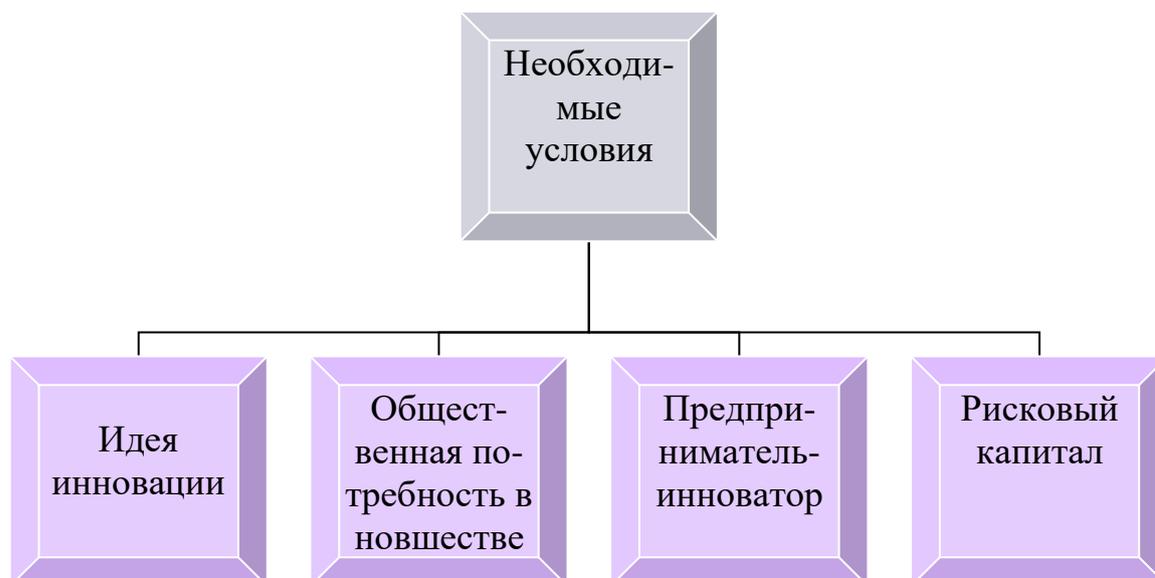


Рис. 64. Условия создания венчурной фирмы

Внешний венчур позиционируется как собственно рисковый бизнес, использующий два основных вида хозяйствующих субъектов (рис. 65).

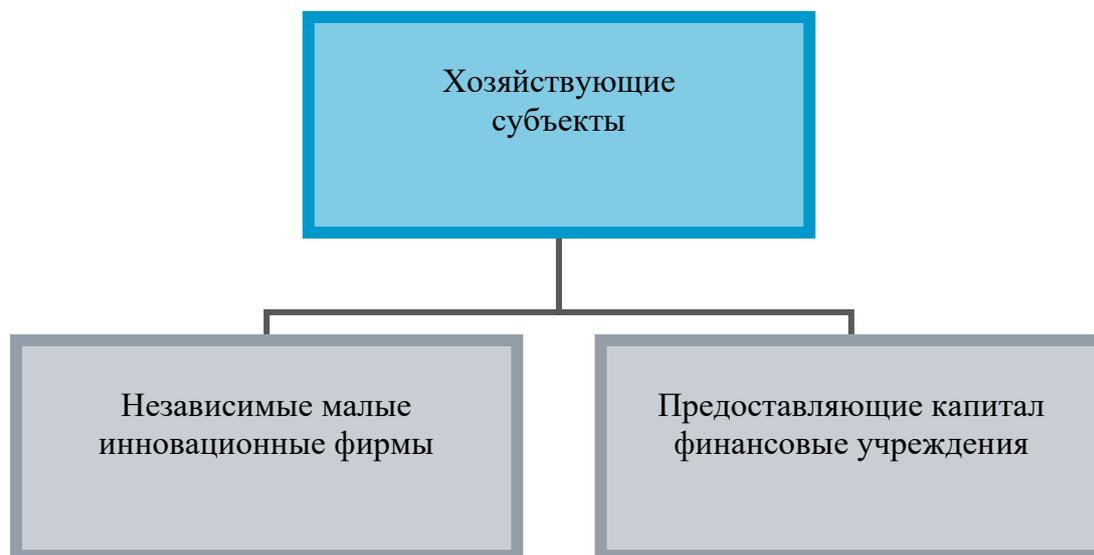


Рис. 65. Хозяйствующие субъекты внешнего бизнеса

Специфика рискового предпринимательства выражается в совладении крупной фирмой-инвестором малой наукоемкой фирмой, причем предоставленные средства становятся взносом в общий уставный фонд, т.е. частью собственных средств.

Внешний венчур может реализовываться в двух формах - путем приобретения акций малой наукоемкой фирмы-инноватора или путем кредитования различного вида, обычно с правом конверсии в акции (рис. 66).

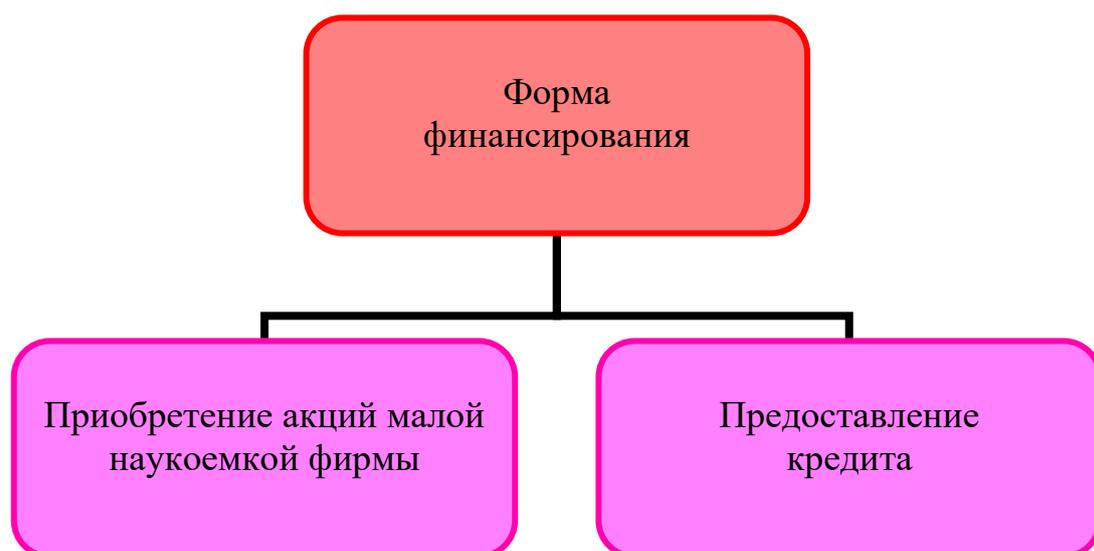


Рис. 66. Формы инвестирования крупной компанией

Внутренний венчур получил широкое распространение в мировой практике и на отдельных крупных предприятиях ВПК РФ. Отличительные черты данной формы приведены на рис. 67.



Рис. 67. Отличительные черты внутреннего венчура

Обычно внутренний венчур создается для разработки продукта (изделия), нетрадиционного для корпорации, и ориентирован на достижение определенных целей в течение обусловленного срока (рис. 68).

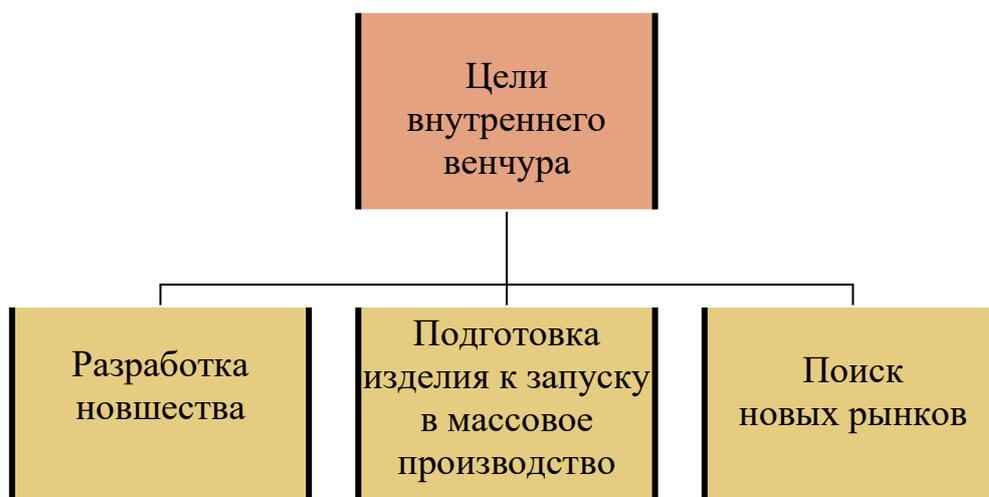


Рис. 68. Цели достижения внутреннего венчура

В случае успеха по окончании разработки подразделение внутреннего венчура теряет свою автономию и может быть реорганизовано (рис. 69).

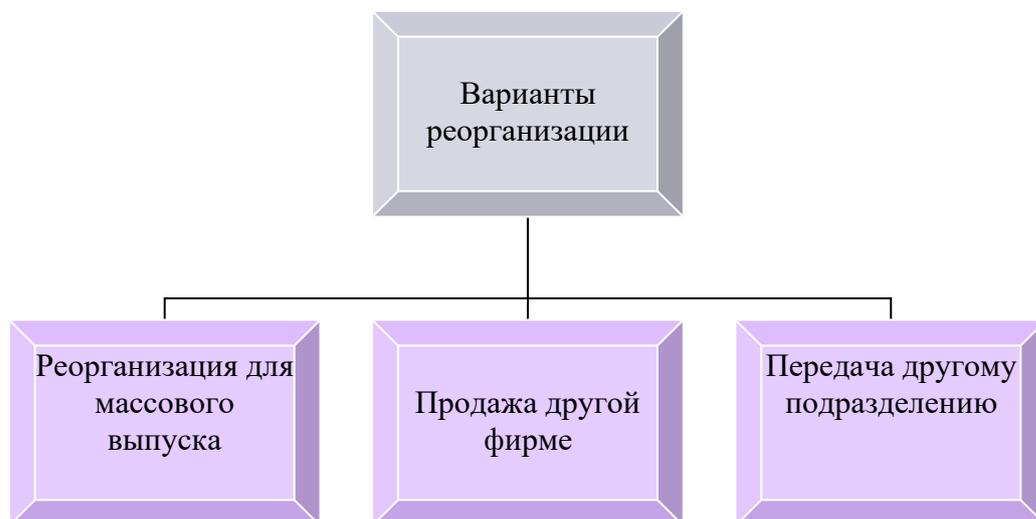


Рис. 69. Пути реорганизации внутреннего венчура

После разработки венчурного продукта его производство может быть передано другому участнику инновационной сферы деятельности – малой фирме-эксплеренту, которая работает с самого начала вывода новшества на рынок, занимается его продвижением и специализируется на создании новых или радикальных преобразований старых сегментов рынка. Наличие привлекательного для рынка нововведения требует от фирмы-эксплерента создания альянса с более крупными участниками рынка с целью совместного тиражирования инновации (рис. 70).

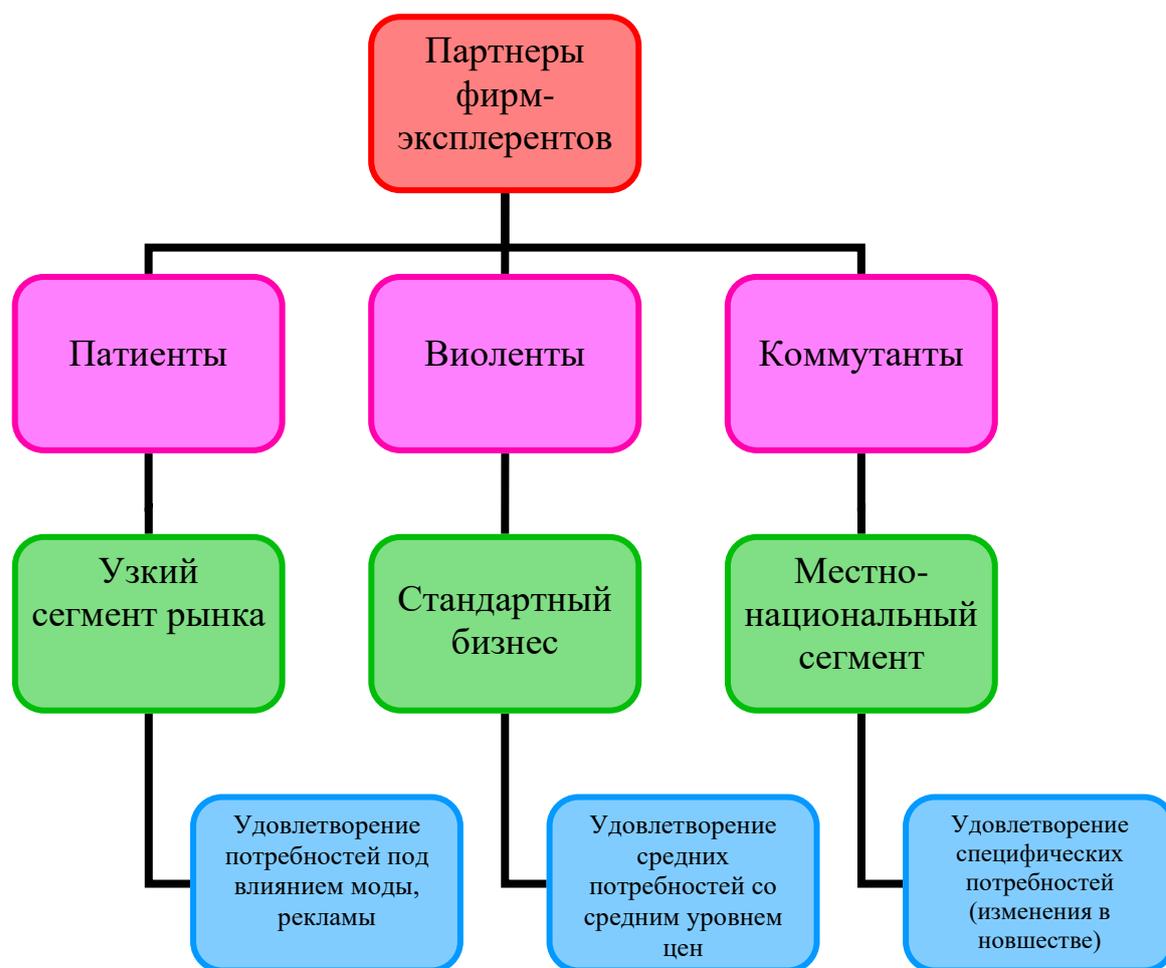


Рис. 70. Партнеры эксплерентов

### 3. Объект управления: инновационный проект

#### 3.1. Инновационный проект: понятие и основные элементы

Понятие инновационного проекта является базовым при разработке нововведения в условиях коммерциализации. В целом под инновационным проектом понимается система взаимосвязанных мероприятий, объединенных едиными целями и стратегическими программами. И цели, и программы их достижения, формирующие инновационный проект, должны быть оформлены комплектом проектной документации.

В организационно-производственном плане мероприятия инновационного проекта должны быть взаимоувязаны по трем направлениям (рис. 71):

- по времени,
- по ресурсам,
- по исполнителям.



Рис. 71. Направления организации мероприятий инновационного проекта

В ходе реализации инновационного проекта должно обеспечиваться эффективное решения конкретной проблемы, обладающей рядом характеристик (рис. 72).

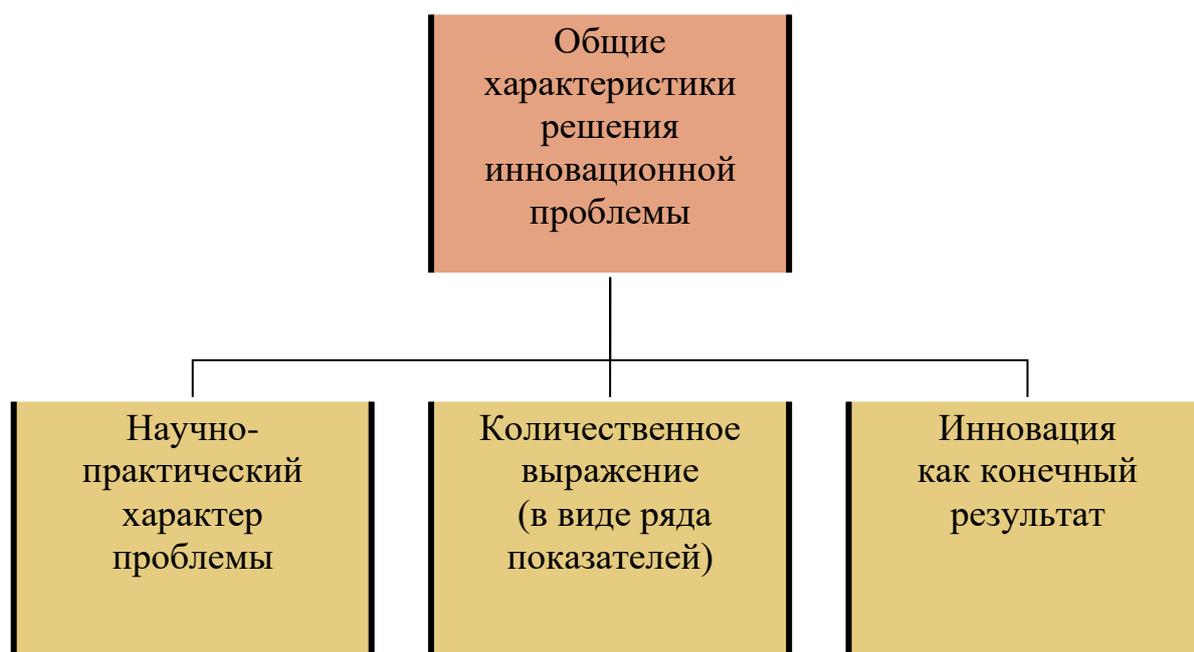


Рис. 72. Характеристики решения конкретной инновационной проблемы

Базовый состав элементов инновационного проекта включает ряд позиций, каждая из которых основывается на единой иерархии целей и подцелей:

- 1) цели;

- 2) задачи;
- 3) проектные мероприятия;
- 4) организация выполнения проектных мероприятий;
- 5) основные показатели проекта.

Организационные процессы также оптимизируются по нескольким направлениям при соблюдении заданных соотношений «период выполнения – затраты – качество» (рис. 73).

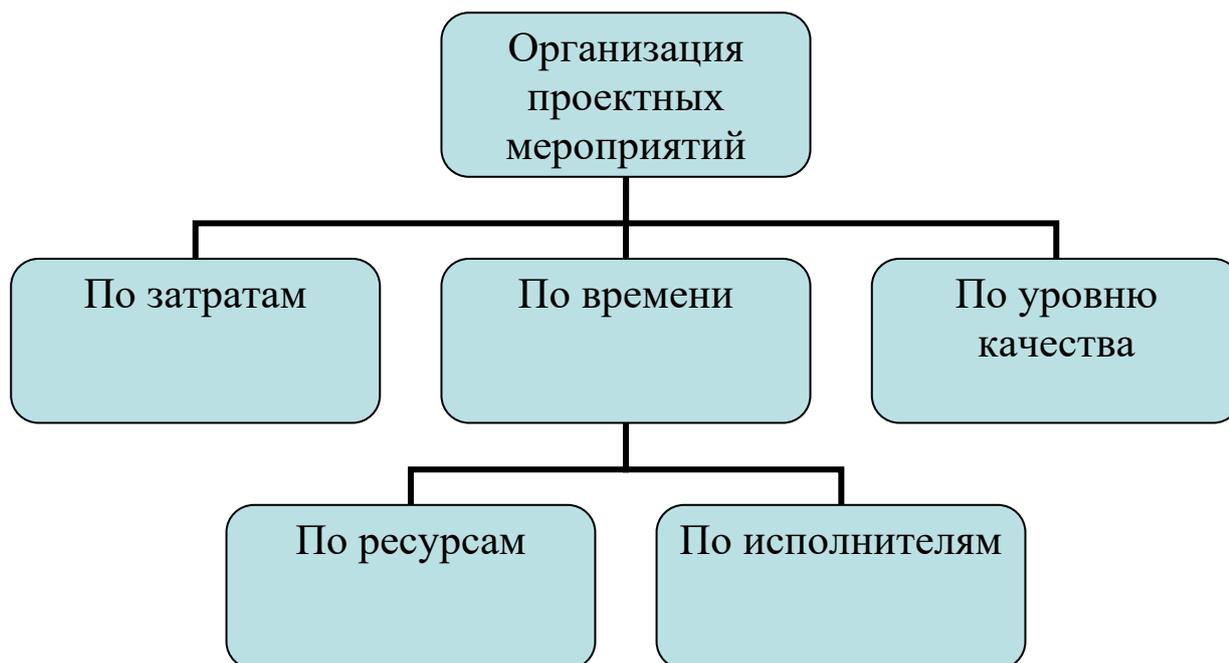


Рис. 73. Увязка проектных мероприятий по «времени-затратам-качеству»

Итоговым элементом инновационного проекта является его основные показатели, характеризующие либо проект в целом (целевые), либо его отдельные составляющие.

### 3.2. Классификация инновационных проектов

Главной причиной многообразия инновационных проектов служит широта спектра решаемых задач в сфере научно-технического развития. Жестко определенной классификации инновационных проектов до сих пор не существует, при выделении классификационных признаков обычно придерживаются принципа целесообразности.

Дифференциация инновационных проектов основывается на специфике их содержания и применяемых способах формирования и управления. Единство

проектных принципов позволяет использовать общие методические положения для управления инновационными проектами.

Классическое деление проектов по типу реализуемых инноваций базируется на разработанной базовой классификации Й. Шумпетера, определяющей конечную цель нововведения (рис. 74). В настоящее время классификация видоизменена.

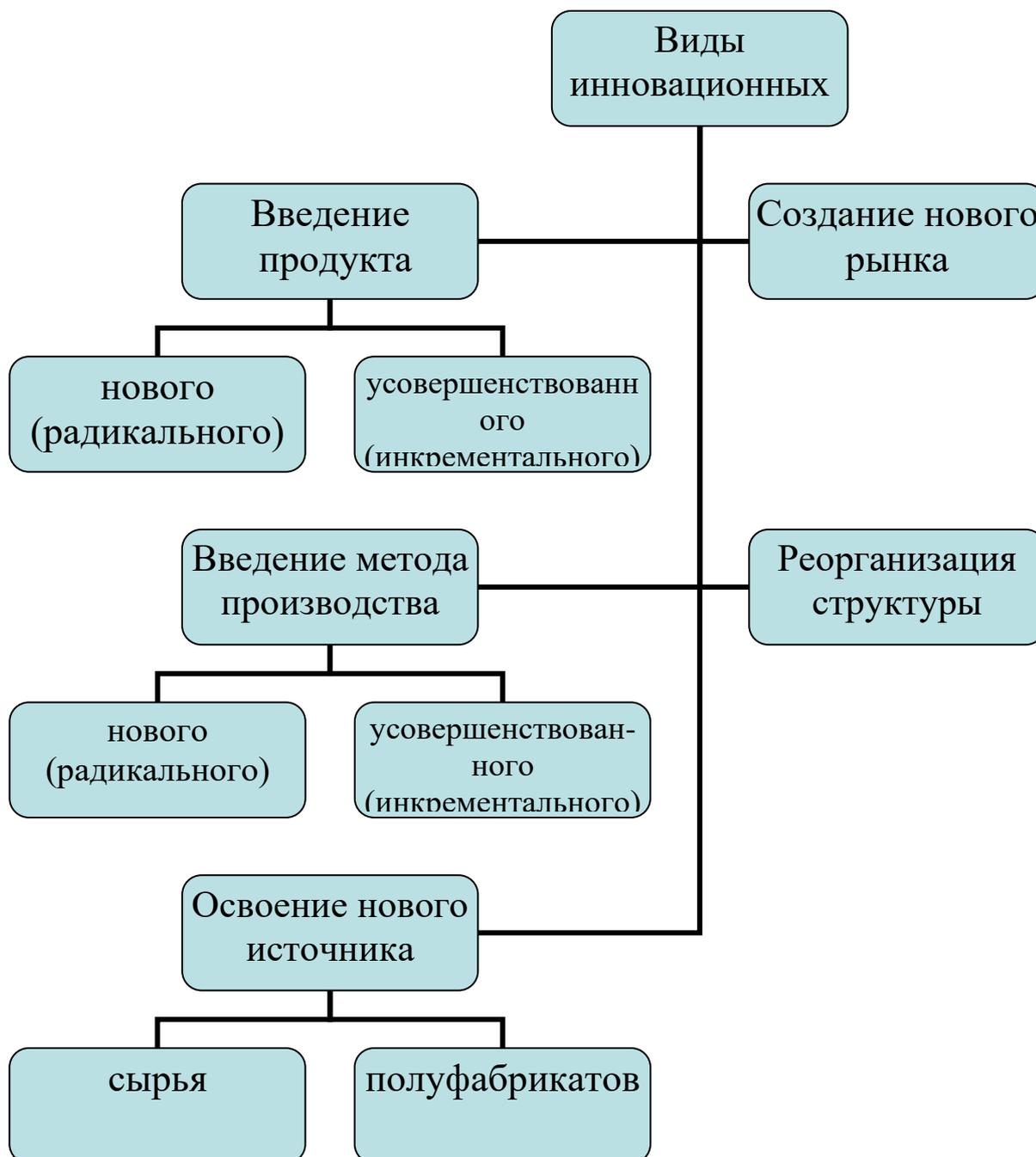


Рис. 74. Классификация инновационных проектов по типу инноваций

Некоторые классификации могут иметь общие виды инновационных проектов, дифференцируемых по более чем одному признаку. К таким классификациям относится, например, деление проектов по периоду реализации, где учитывается и время, затрачиваемое на реализацию проекта, и достижение его целей (рис. 75), а также по уровню принятия решений и охватываемых сфер (рис. 77), где учитывается уровень планов, включающих основные задания проектов.



Рис. 75. Классификация инновационных проектов по периодам реализации



Рис. 76. Виды инновационных проектов по месту и способу формирования

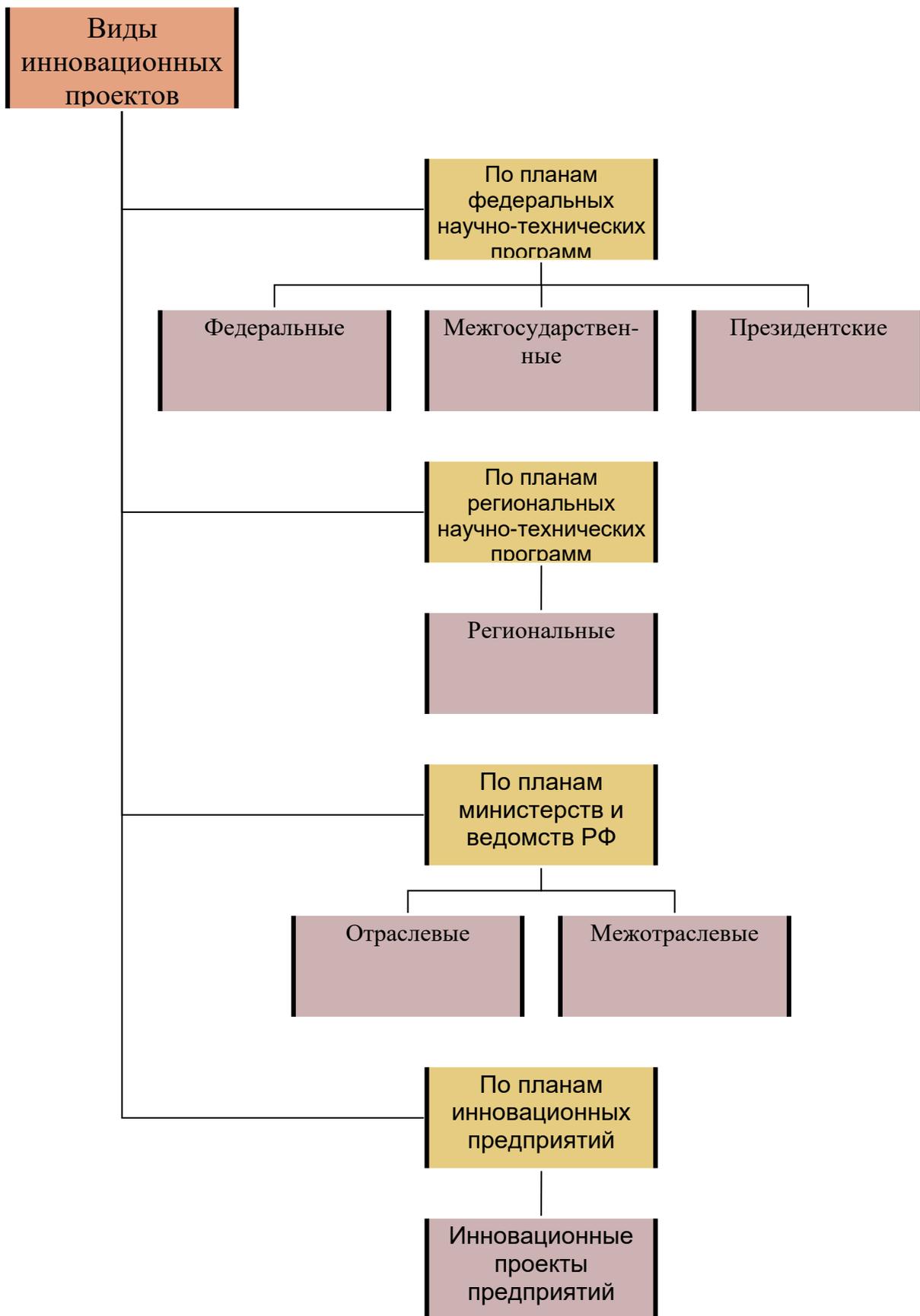


Рис. 77. Классификация инновационных проектов по уровню принятия решений и сфер, охватываемых этими проектами

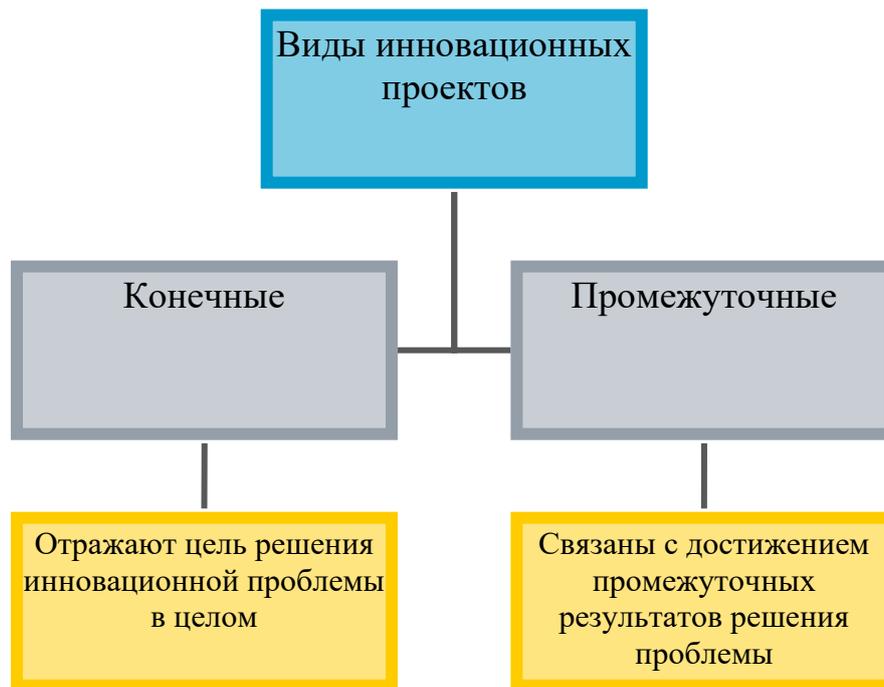


Рис. 78. Классификация инновационных проектов по характеру целей

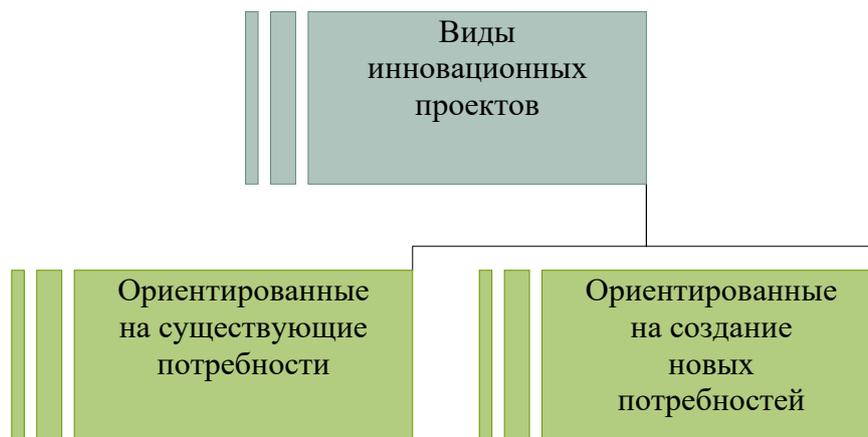


Рис. 79. Классификация инновационных проектов по виду удовлетворяемых потребностей

### 3.3. Актуальные аспекты содержания инновационного проекта

Содержание инновационного проекта рассматривается и изучается со стороны трех аспектов (рис. 80):

- по стадиям инновационной деятельности;
- по процессу формирования и реализации;
- по элементам организации.



Рис. 80. Аспекты содержания инновационного проекта

Первый аспект предполагает последовательную реализацию стадий (рис. 82) инновационной деятельности в ходе трансформации научно-технических идей в один из трех конечных результатов (рис. 81):

- в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынке;
- в новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности;
- в новый подход к социальным услугам.

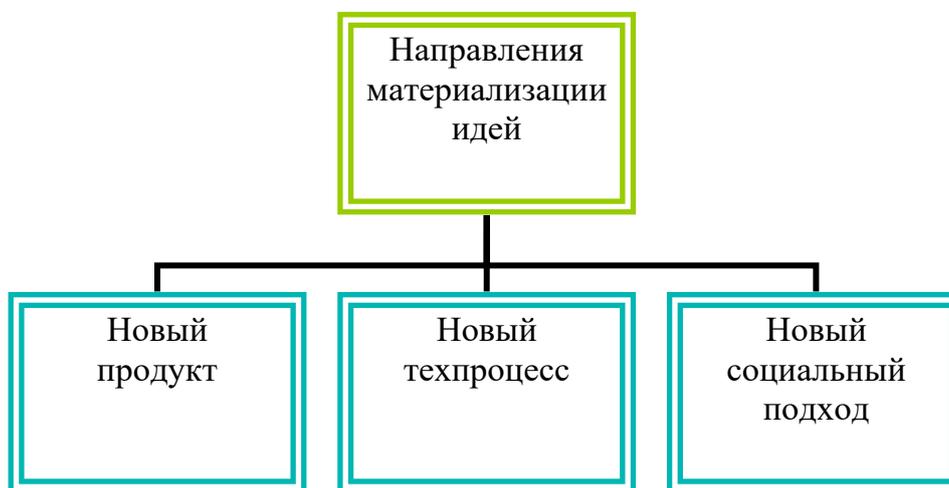


Рис. 81. Варианты преобразования научно-технических идей

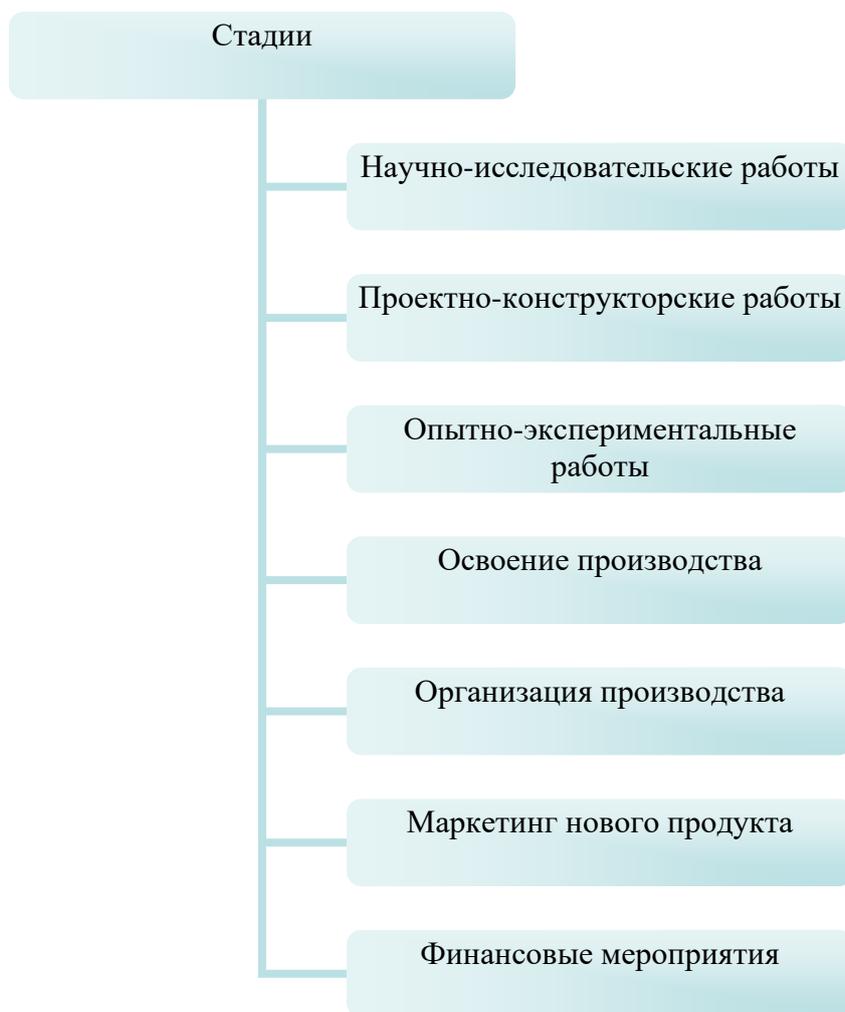


Рис. 82. Стадии осуществления инновационной деятельности

Второй аспект содержания инновационного проекта технологически реализует концепцию жизненного цикла. Формирование и реализация инновационного проекта отражает объективно протекающий во времени процесс, состоящий из ряда последовательных этапов (фаз). Эти этапы различаются по видам деятельности, обеспечивающим его осуществление (рис. 83).

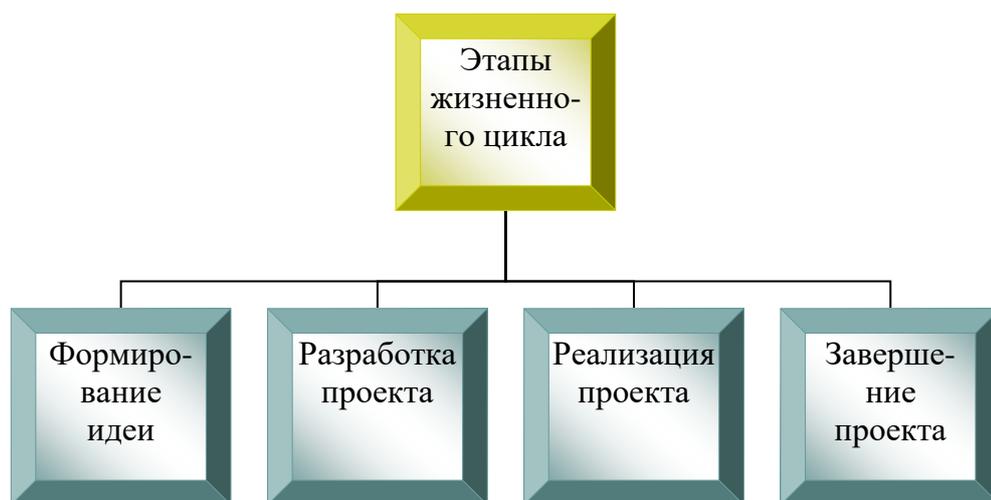


Рис. 83. Этапы формирования и реализации инновационного процесса

Каждый этап, в свою очередь, включает ряд последовательно (в отдельных случаях – параллельно) выполняемых задач (рис. 84-87).

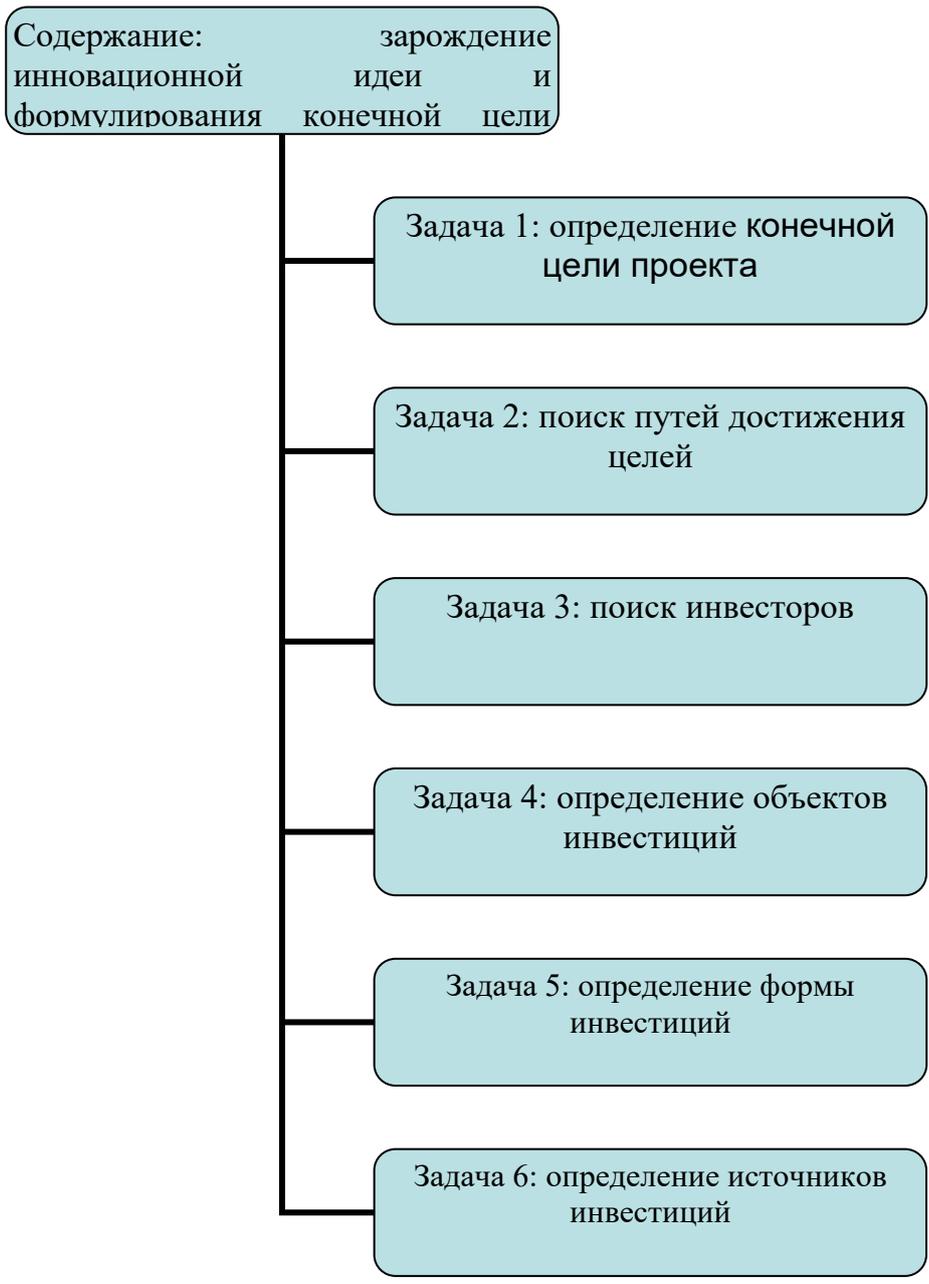


Рис. 84. Первый этап инновационного проекта - формирование инновационной идеи (замысла).

Содержание: формирование взаимосвязанного по времени, ресурсам и исполнителям комплекса заданий и мероприятий реализации цели проекта

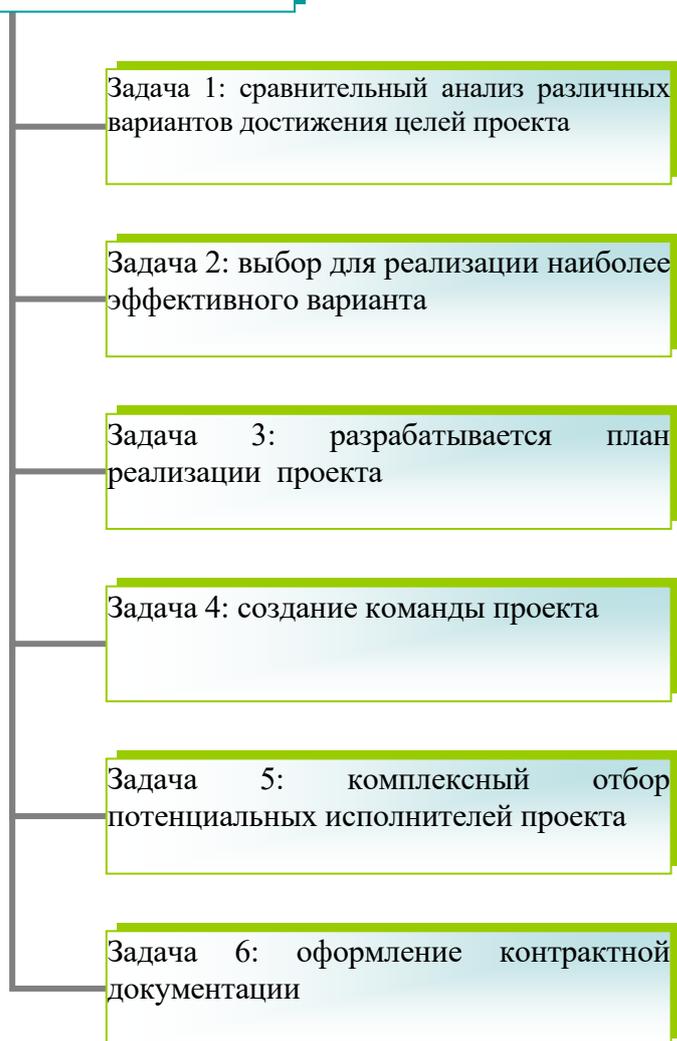


Рис. 85. Второй этап жизненного цикла инновационного проекта - разработка

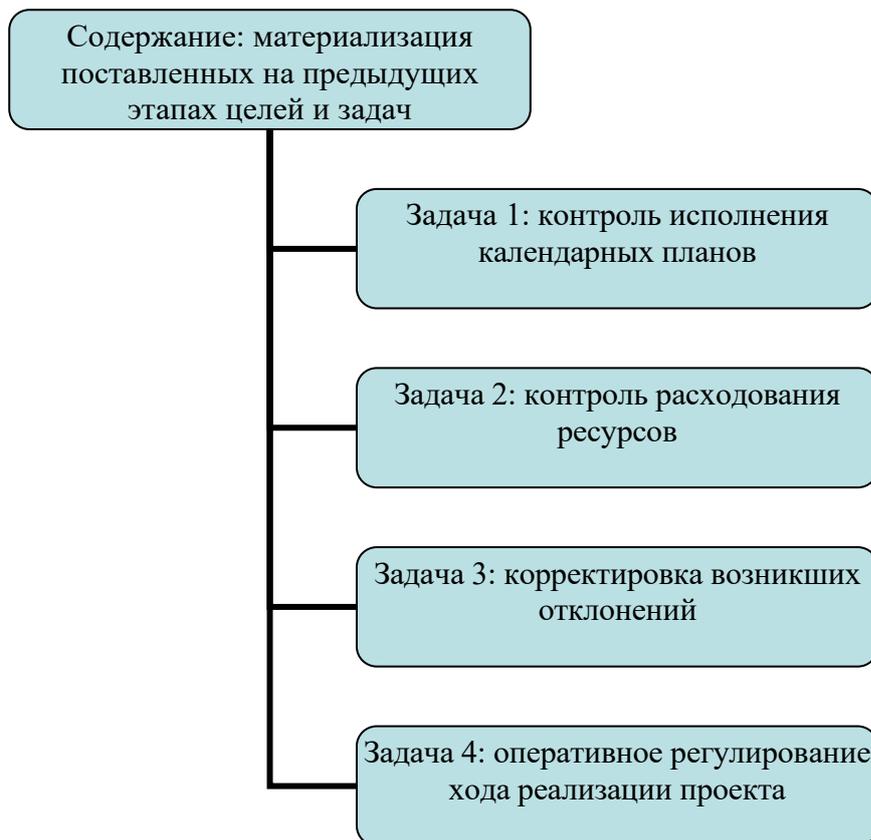


Рис. 86. Третий этап жизненного цикла инновационного проекта – реализация.

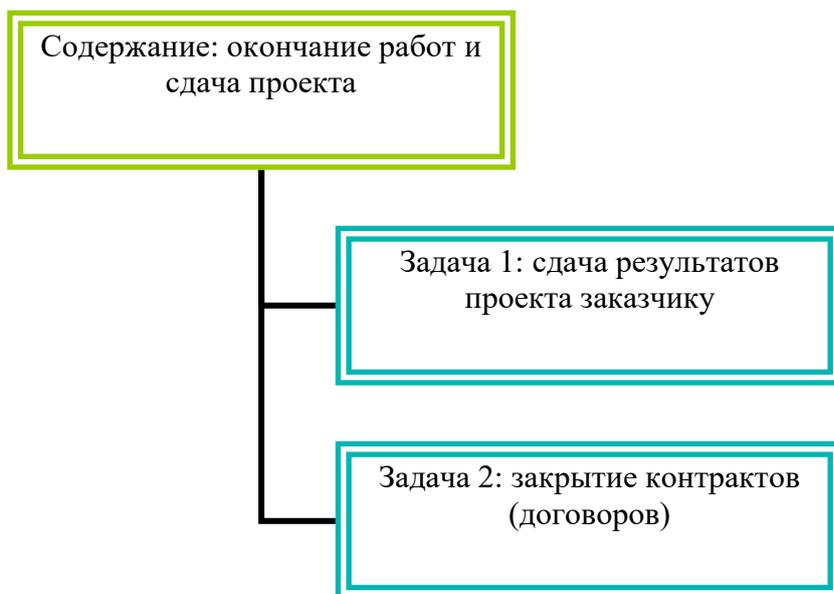


Рис. 87. Четвертый этап жизненного цикла инновационного проекта – завершение.

### 3.4. Разработка инновационного проекта

Инновационная идея может быть результатом коллективной экспертизы или индивидуального анализа, возникать спонтанно – или в ходе длительного процесса. Возникновение замысла – зарождение инновационной идеи является отправной точкой, с которой начинается разработка инновационного проекта, и рассматривается с двух позиций: как основа инновационного процесса и как продуманный план действий.

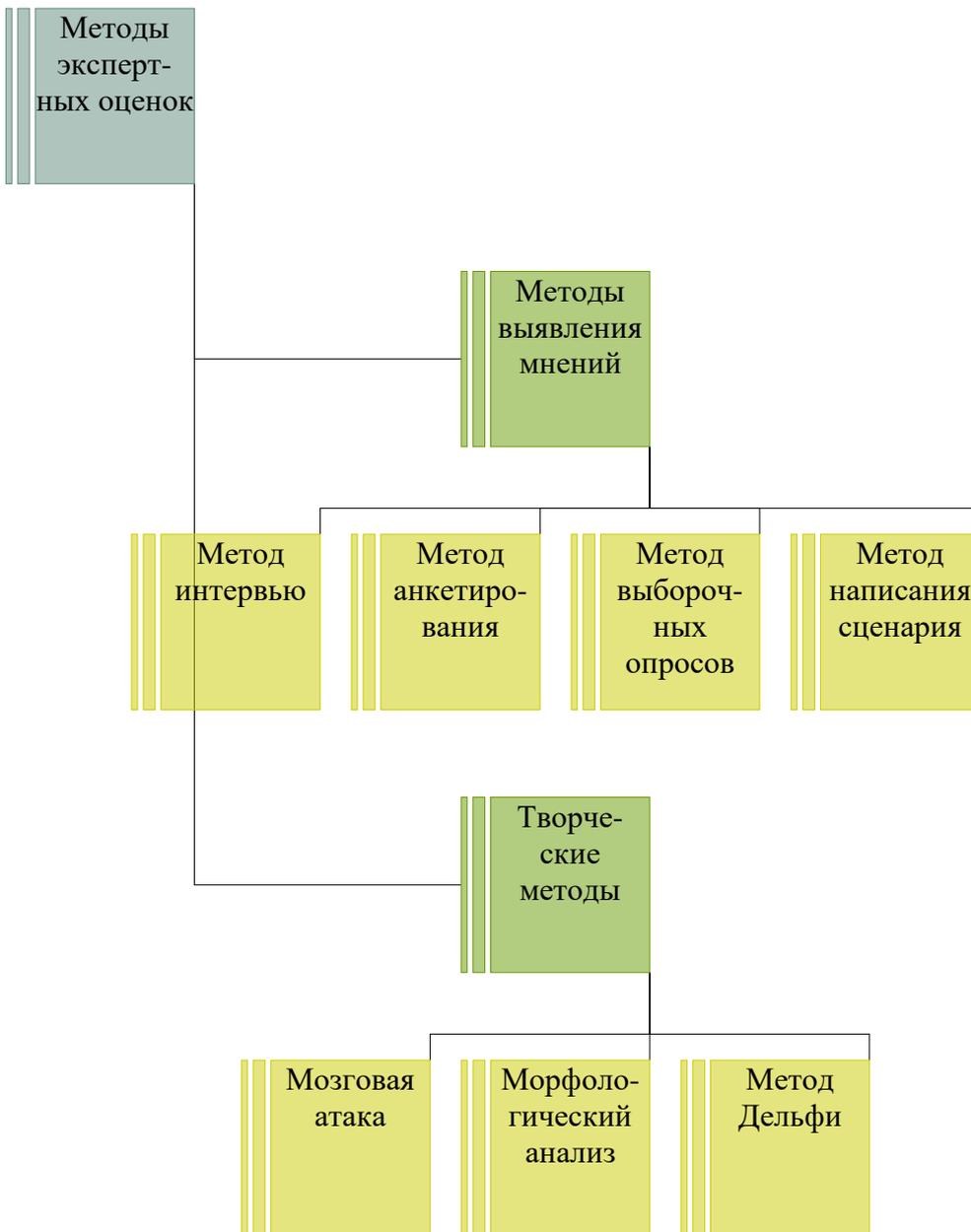


Рис. 88. Средства генерирования и формирования инновационных идей

Маркетинговые исследования, имманентным образом входящие в число этапов инновационного процесса, рекомендуется начинать уже на этапе

зарождения идеи, не откладывая до производства новшества. Главная цель этой стадии – количественная оценка конечных достижений проекта и, как следствие, его суммарное влияние на развитие национального хозяйства в целом. Однако на данном начальном этапе не всегда представляется возможным выразить конечные цели и задачи инновационного проекта в виде конкретных количественных показателей. Для реализации промежуточных задач достижения генеральной цели необходимо рассмотреть различные варианты ее реализации в необходимом количественном выражении (рис. 89).



Рис. 89. Алгоритм действий для количественной оценки вариантов достижения конечной цели проекта

Главной функцией управления при реализации проекта выступает планирование, основной целью которого является интеграция всех участников проекта для выполнения комплекса работ, обеспечивающих достижение конечных результатов. Классификация планов по разным признакам приведена на рис. 90-92.

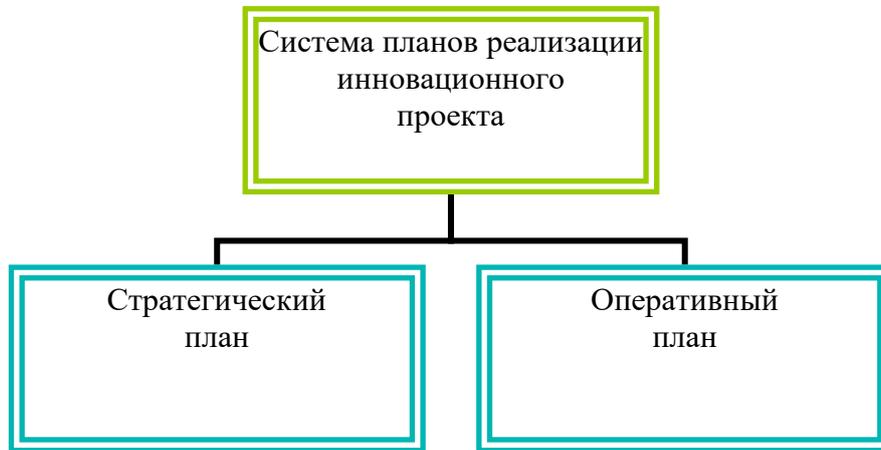


Рис. 90. Классификация планов по целевому признаку

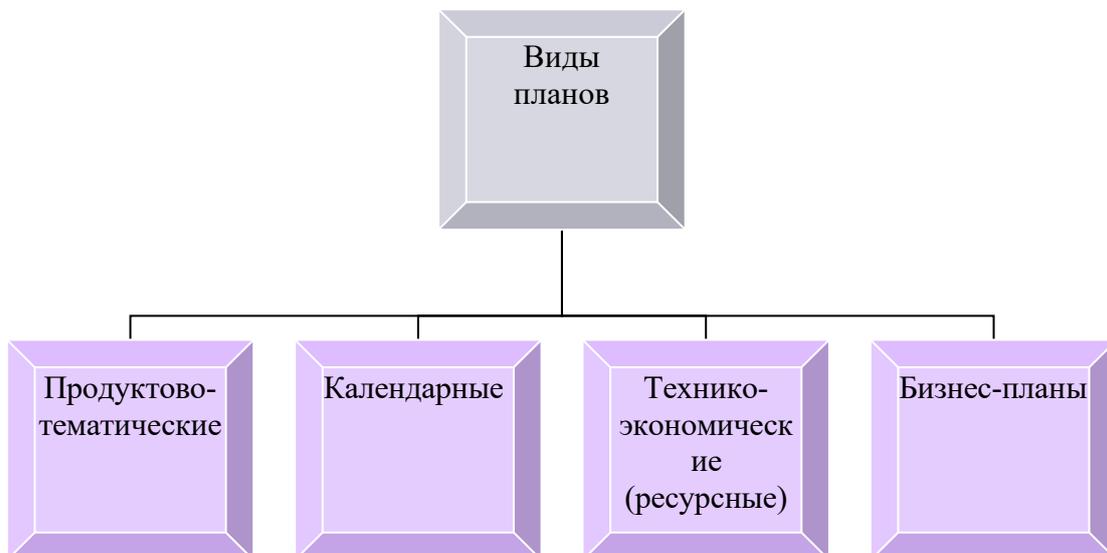


Рис. 91. Классификация планов по содержанию

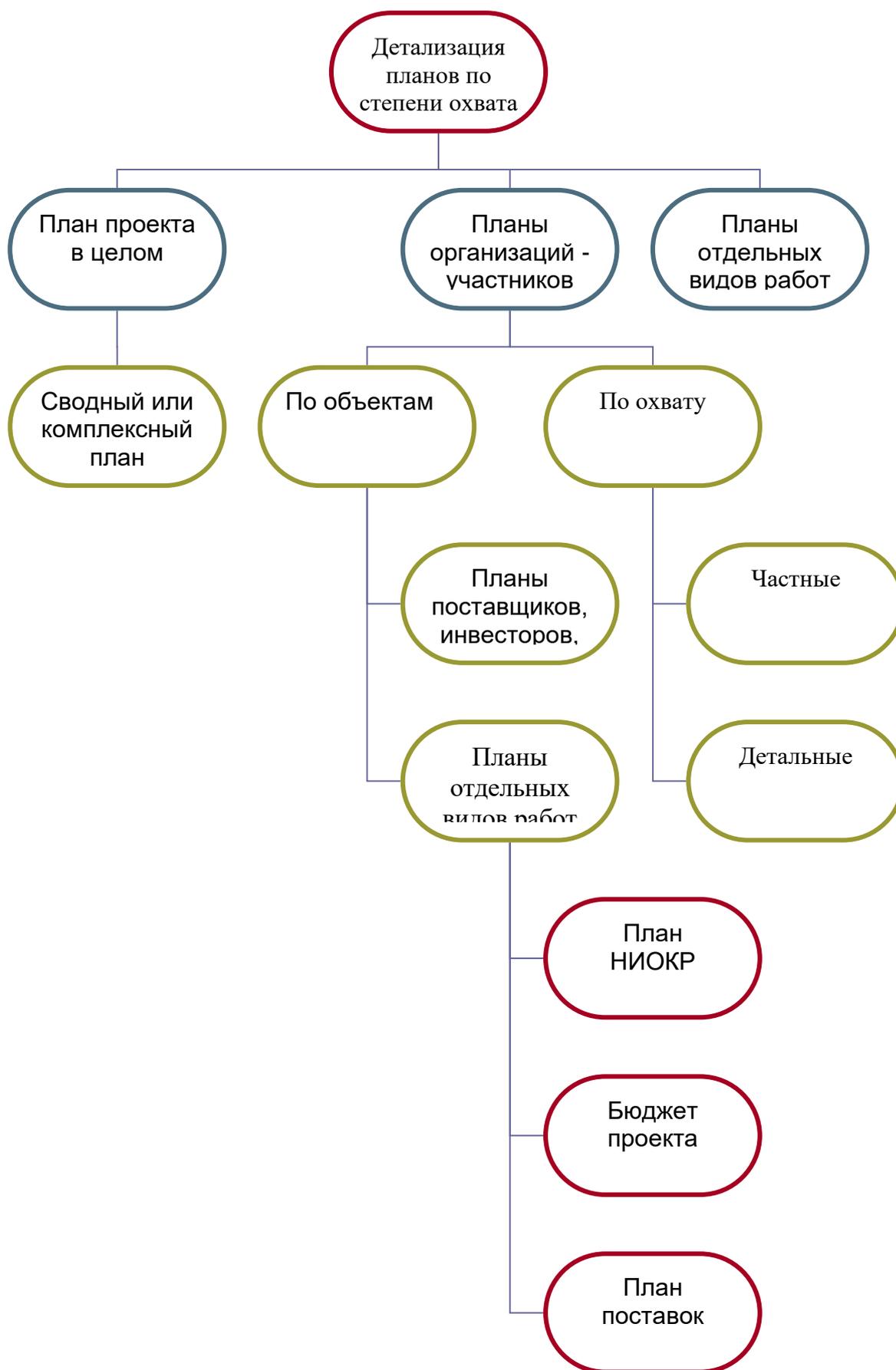


Рис. 92. Классификация планов по уровню проекта

### 3.5. Экспертиза инновационных проектов

Началу работ по инновационному проекту предшествует принятие решений ЛПР по двум важнейшим аспектам: целесообразности реализации и величине привлеченных средств (рис. 93).

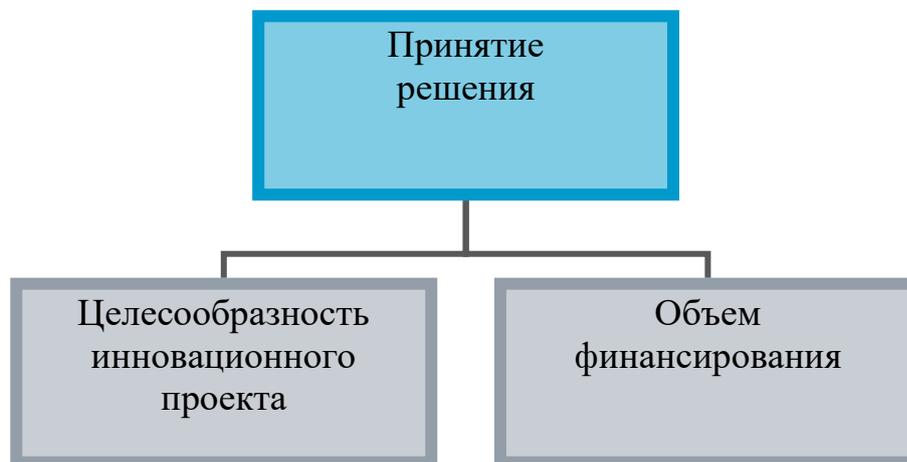


Рис. 93. Вопросы принятия решений по инновационному проекту

Решение принимается на основе проведения экспертизы (рис. 94).

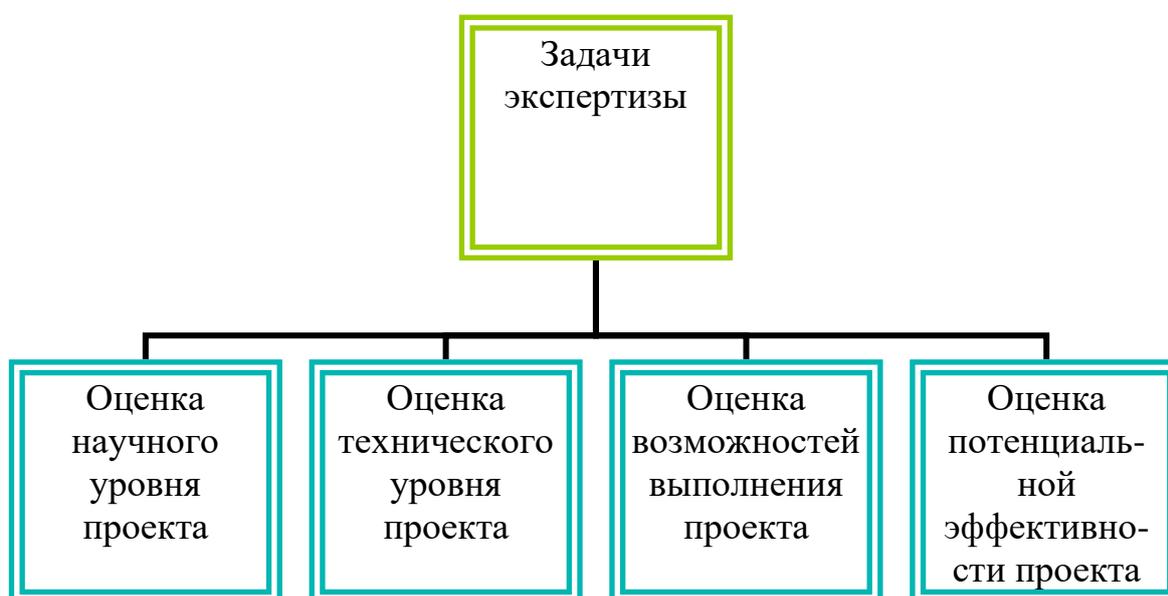


Рис. 94. Задачи экспертизы инновационных проектов

При проведении экспертизы значительное внимание уделяется следующим направлениям (рис. 95).



Рис. 95. Направления развития процедур экспертиз

В настоящее время бюджетное финансирование обеспечивает реализацию трех основных методов проведения экспертизы (рис. 96).

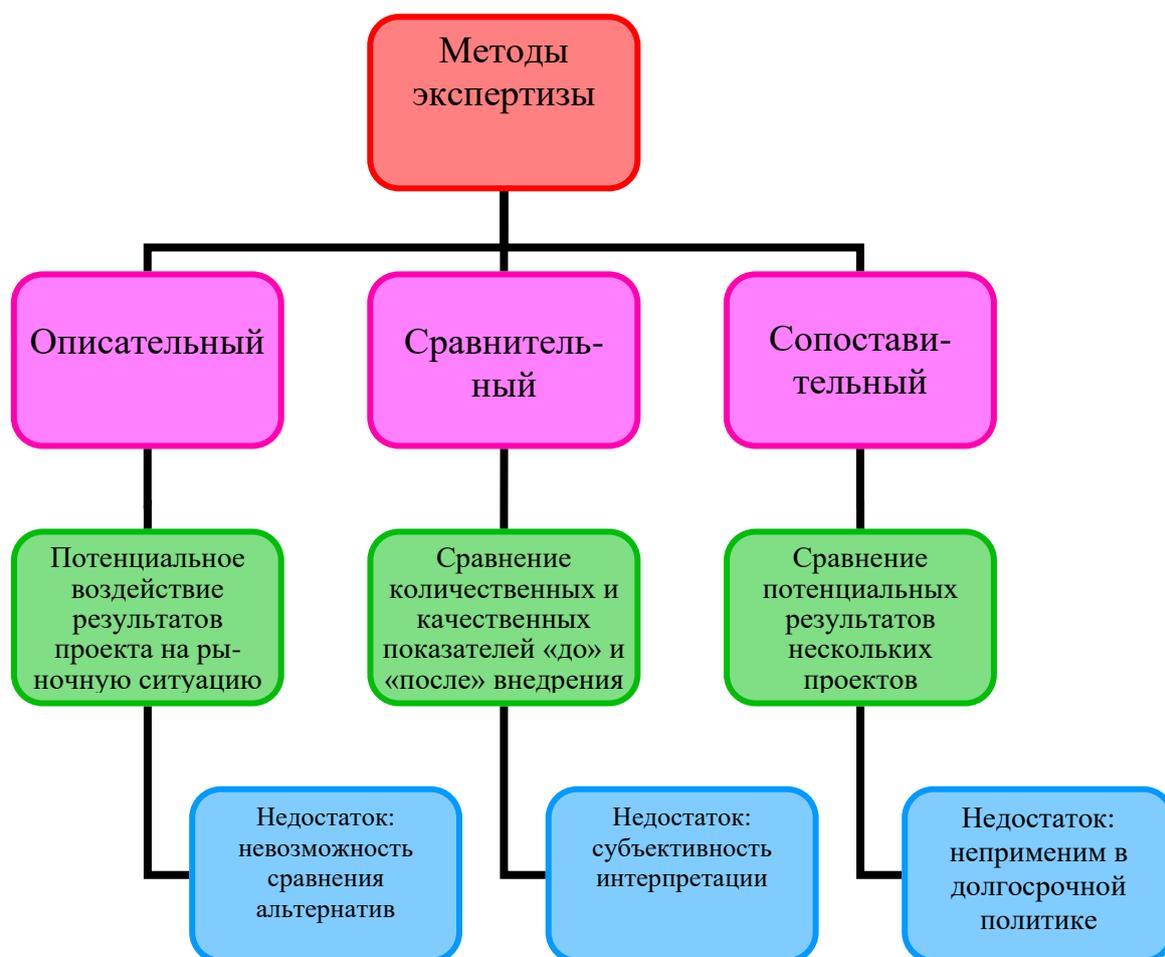


Рис. 97. Основные методы экспертизы инновационных проектов

Обычно методы экспертизы применяются в комплексе, что позволяет рационально сочетать их преимущества и недостатки.

В ходе проведения экспертизы учитываются персональные решения экспертов экспертной группы. Помимо непосредственно оценивания каждый эксперт должен реализовать еще ряд функций (рис. 98).



Рис. 98. Основные функции эксперта

Обоснование оценки проекта реализуется с помощью независимых оценок экспертов (рис. 99).

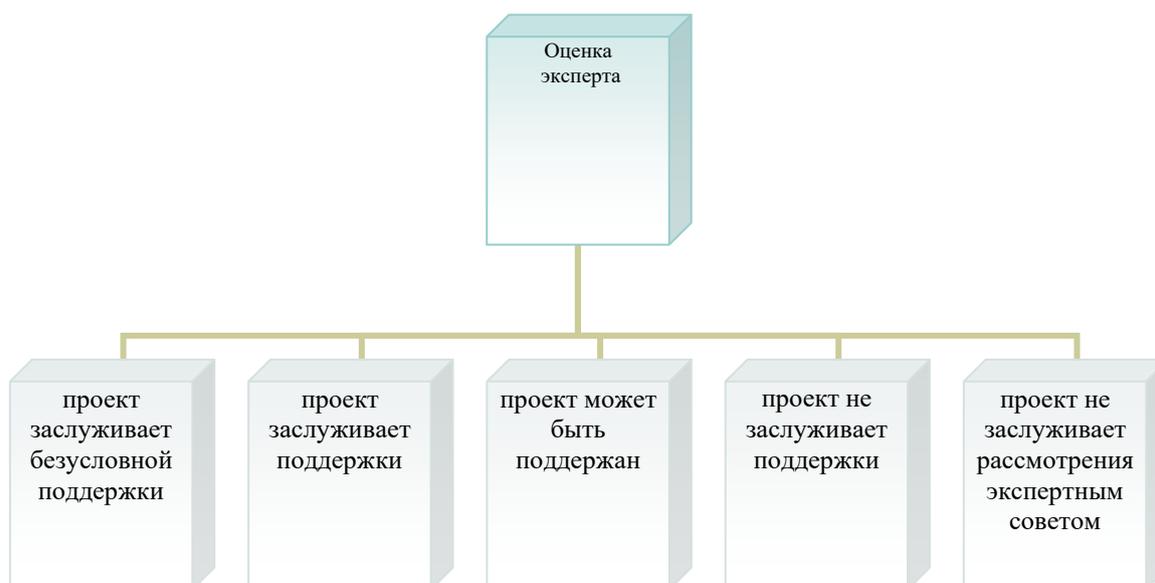


Рис. 99. Варианты итогового заключения экспертизы

Экспертная оценка основана на результатах анализа научного потенциала (рис. 100-103).

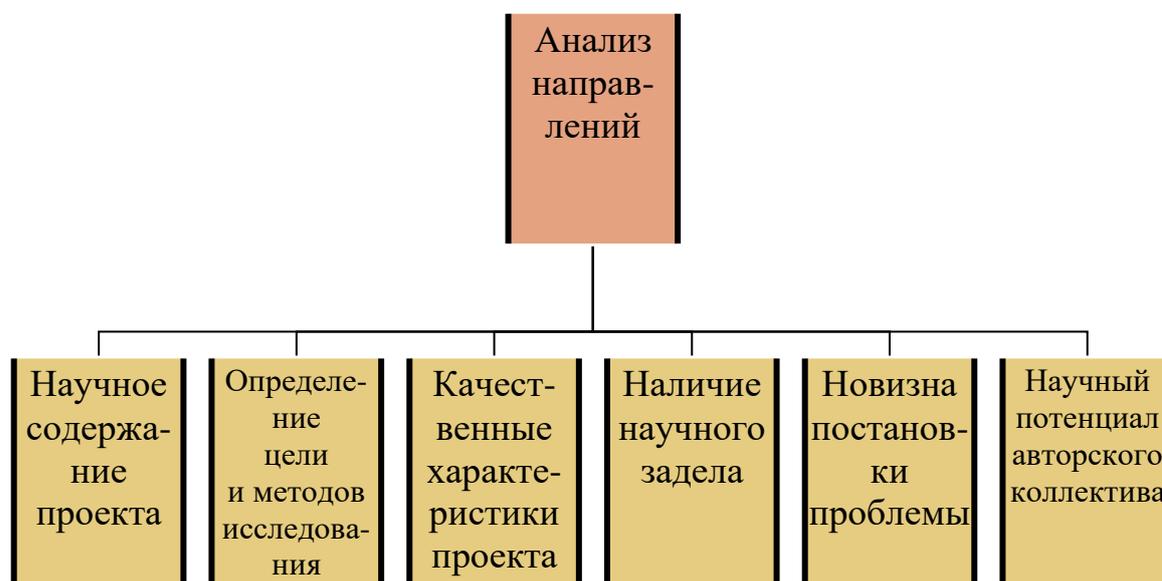


Рис. 100. Основы экспертной оценки

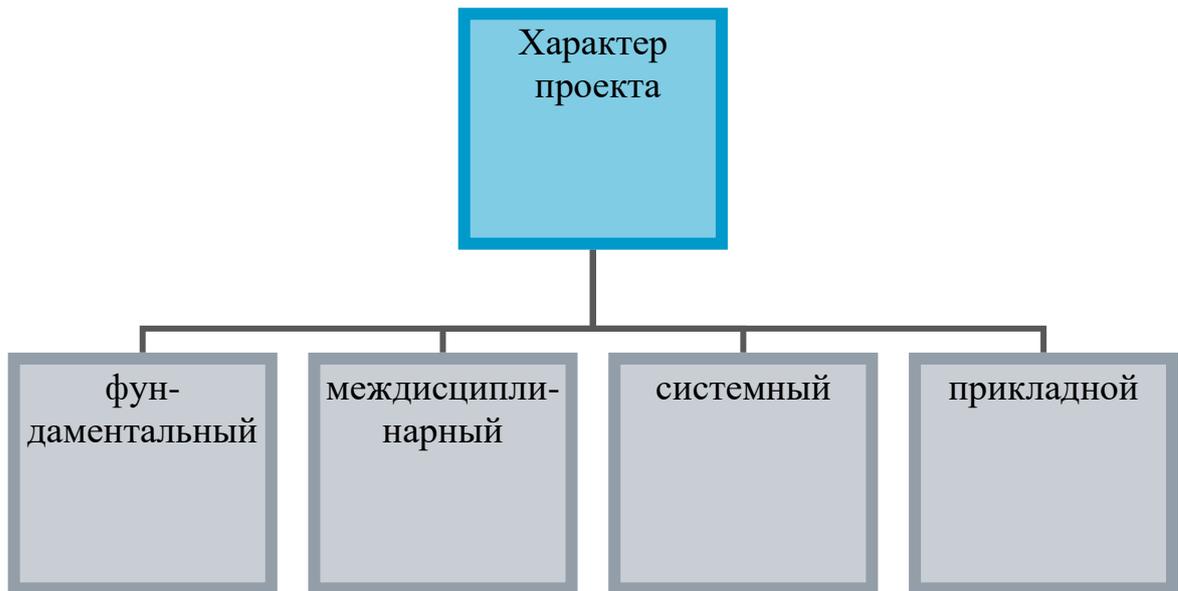


Рис. 101. Качественные характеристики проекта

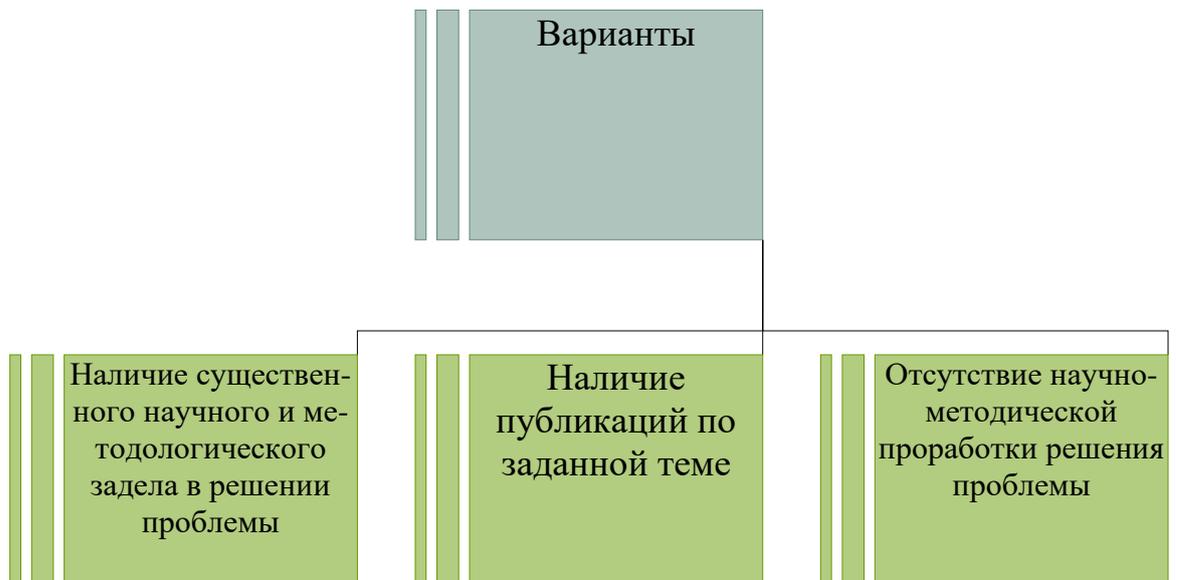


Рис. 102. Варианты оценки научного задела

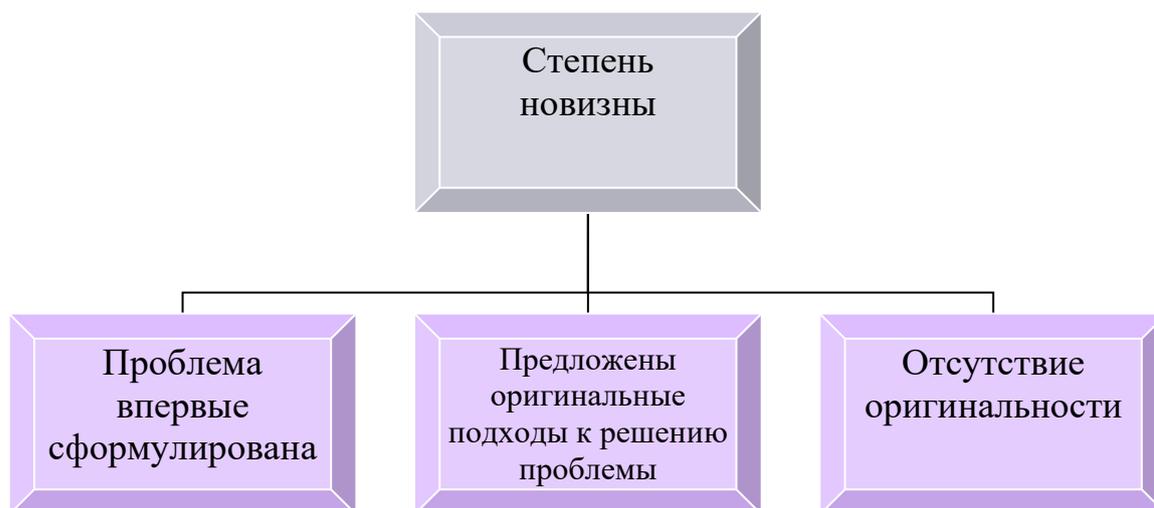


Рис. 103. Степени новизны постановки проблемы проекта

Реализация проведения независимой экспертизы предусматривает проведение трех уровней исследования (рис. 104).

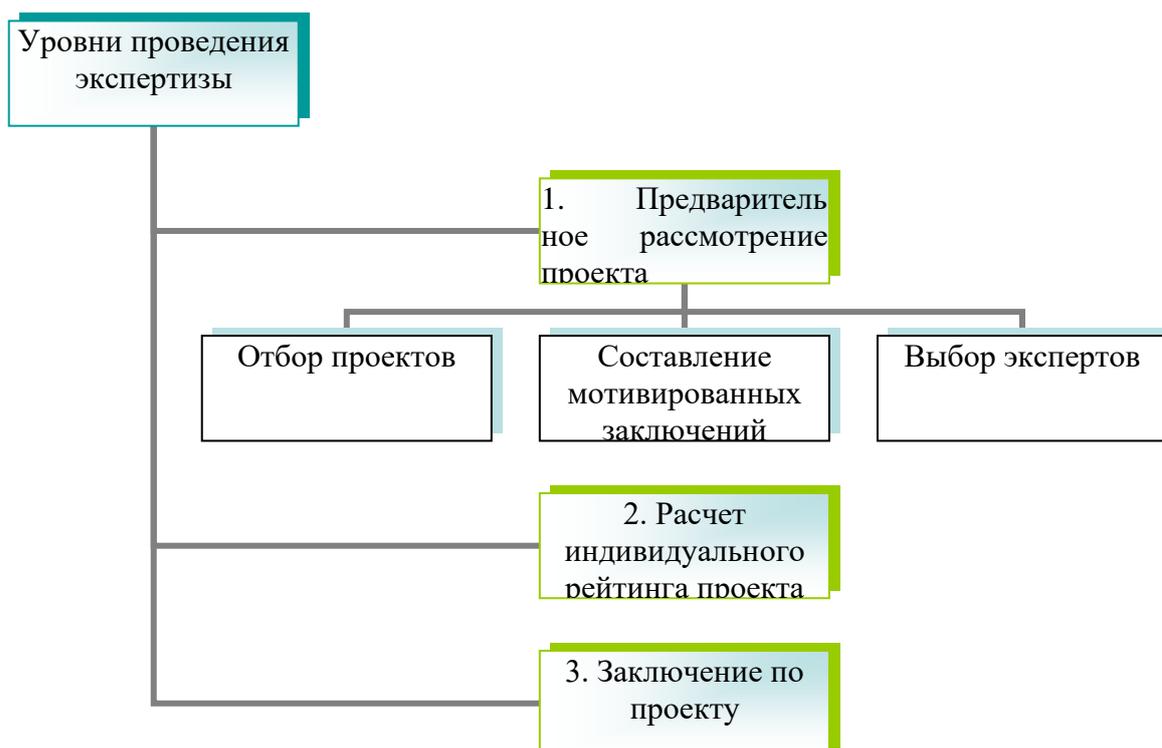


Рис. 104. Уровни проведения экспертизы

Главной задачей экспертизы является оптимальный выбор перспективного инновационного проекта. Для оценки оптимальности выбора необходимо представить инвесторам сопоставимые проекты, проанализированные на основе единой системы показателей (рис. 105).

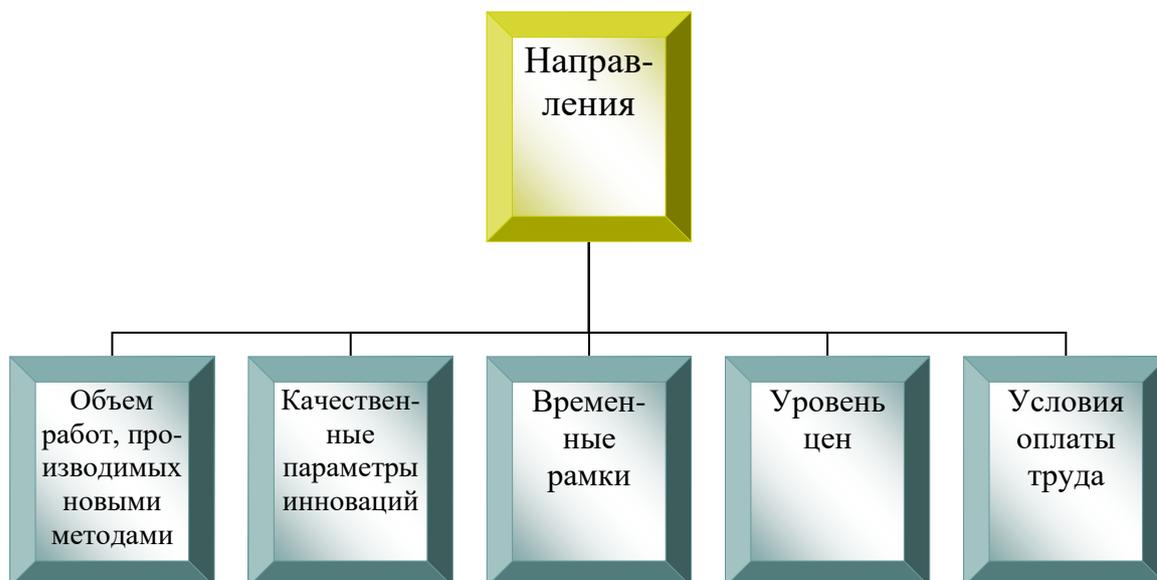


Рис. 105. Определение сопоставимости инновационных проектов

Сопоставление и отбор вариантов инновационного проекта осуществляется с применением различных методов (рис. 106).



Рис. 106. Методы отбора инновационных проектов

## **Заключение**

Учебное пособие «Управление инновациями (иллюстрированные избранные темы)» охватывает ряд базовых тем соответствующей дисциплины. Пособие разработано в виде систематизированного набора схем и иллюстраций, позволяющих студенту наглядно и комплексно представить структуру изучаемого курса и последовательно подойти к освоению материала.

В ходе работы над учебным пособием были выделены основные понятия сферы инновационного менеджмента, охарактеризованы различные аспекты инновационных процессов и предложен ряд классификаций новшеств и инноваций. Реализация управленческих функций рассмотрена в приложении к инновационной деятельности, причем значительное внимание уделено вопросам стратегического планирования и оригинальному прочтению специфики организационных структур.

В качестве основного объекта изучения выбран инновационный исследовательский проект, его актуальные аспекты содержания и проведения экспертизы, которые в последнее время приобретают решающее значение.

## Библиографический список

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике / ред. Г.А.Титоренко. – М.: Компьютер: ЮНИТИ, 2018. - 354 с.
2. Аникин Б. А. Инновационный менеджмент для руководителя / Б. А. Аникин. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 253 с.
3. Бейнар И. А. Менеджмент информационной безопасности: учеб. пособие / И. А. Бейнар. – Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет». 2009. – 172 с.
4. Бейнар И. А. Проблемы стратегического управления инновационными процессами в информационной сфере / И. А. Бейнар // Социально-экономическое обеспечение развития хозяйственных формирований. Сборник научных трудов. – Воронеж. – 2016. – С. 31-34.
5. Бейнар И. А. Экономические подходы к выбору варианта организации информационной защиты / И. А. Бейнар // Информация и безопасность. – 2006. – Т. 9. № 2. – С. 12-16.
6. Брукс Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы / Ф. Брукс. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 97 с.
7. Вус М.А. Россия на пороге информационного общества / М.А. Вус, Н.А. Войтович, В.С. Гусев. – СПб.: СПбГУ, 2017. – 98 с.
8. Годин В.В. Информационное обеспечение инновационной деятельности: учебник / В.В. Годин, И.К. Корнеев. – М.: Высш. шк., 2019. – 256 с.
9. ГОСТ ИСО/МЭК 2382-1-99. Информационная технология. Словарь. Часть 1. Основные термины. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.
10. ГОСТ СТБ 982-94. Информационная технология. Термины и определения. – Введ. 2002–01–01. – М. : Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.
11. Злобина И. А. Основы управленческой деятельности в системе защиты информации: учеб. пособие / И. А. Злобина. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, – 2004. –134 с.
12. Злобина И. А. Экономика информационной безопасности: учеб. пособие / И. А. Злобина. – Воронеж: Воронеж. гос. техн. ун-т, – 2005. – 196 с.
13. Ивановская Л.И. Информационное обеспечение системы управления предприятием / Л.И. Ивановская, В. М. Свистунов. – М.: ГАУ, 2018. – 176 с.
14. Корнеев И.К. Инновационные технологии в управлении / И.К. Корнеев, В.А. Машурцев. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 122 с.
15. Кунц Г. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций / Г. Кунц, С. О'Доннел: пер. с англ. - М.: «Прогресс», 1981. - 250 с.
16. Магура М.И. Поиск и отбор персонала / М. И. Магура. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», – 2015. – 107 с.

17. Меняев М.Ф. Содержание организационно-экономической части дипломного проекта (для проектов, связанных с разработкой программного обеспечения): учеб. пособие / М.Ф. Меняев. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, –2018. – 57 с.
18. Мельников В. П. Инновационное управление / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 336 с.
19. Методы и модели инновационного управления в рыночной экономике: разработка управленческих решений: учеб. пособие / ред. А. М. Чавкин. – М.: ФиС, 2019. – 125 с.
20. Модели и методы управления персоналом: Российско-британское учебное пособие / ред. Е.Б. Моргунов (Серия «Библиотека журнала «Управление персоналом»). – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», – 2001. – 464 с.
21. Моргунов Е.Б. Управление персоналом: исследование, оценка, обучение / Е. Б. Моргунов. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», – 2016. – 246 с.
22. Инновационные технологии и организационные структуры / ред. Й. Пиннингс, А. Бьютандам. – М.: Экономика, 2000. – 203 с.
23. Прокушева А.П. Экономика информатики. Учебное пособие / А. П. Прокушева. – М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2016. – 84 с.
24. Степанов Е.А. Информационное обеспечение основных функций управления / Е.А. Степанов // Вестник МГУ. Сер. Информационные системы управления. – М., 2000. – № 1. – С. 18-29.
25. Степанов Е.А. Управление персоналом: Персонал в системе защиты информации: учеб. пособие / Е. А. Степанов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, – 2017. – 288 с.
26. Степанов Е.А. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие / Е.А. Степанов, И.К. Корнеев. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 143 с.
27. Степанова Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учеб. пособие / Е.Е. Степанова, Н.В. Хмелевская. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2002. – 154 с.
28. Управление организацией / ред. А.Г. Поршневу, З.П.Румянцева, Н.А.Саломатин. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 234 с.
29. Управление персоналом организации: учебник / ред. А.Я. Кабанов. – М.: ИНФРА-М, – 2018. – 135 с.
30. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" [Электронный ресурс] : Режим доступа <https://base.garant.ru/12148555/>
31. Шекшня С.В. Управление персоналом в современной организации / С. В. Шекшня. – М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2018. – 202 с.

## Оглавление

Введение	3
1. Сфера инновационного менеджмента	5
1.1. Основные понятия управления в инновационной сфере	5
1.2. Содержание инновационного процесса	9
1.3. Виды инноваций и их классификация	17
2. Реализация управленческих функций в инновационной деятельности	27
2.1. Инновационный менеджмент как сфера управления инновациями	27
2.2. Стратегическое планирование	30
2.3. Методы отбора инновационной стратегии	41
2.4. Организационные структуры инновационного менеджмента	45
3. Объект управления: инновационный проект	53
3.1. Инновационный проект: понятие и основные элементы	53
3.2. Классификация инновационных проектов	55
3.3. Актуальные аспекты содержания инновационного проекта	59
3.4. Разработка инновационного проекта	65
3.5. Экспертиза инновационных проектов	70
Заключение	78
Библиографический список	79

**Учебное издание**

**Бейнар Ирина Анатольевна**

**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ  
(иллюстрированные избранные темы)**

**Учебное пособие**

Подписано в печать 03.12.2021\_\_\_\_\_.