

Лекция 4

Инновации во времени и в экономическом пространстве (2 ч.)

1. Организация инновационной деятельности во времени

- 1.1. Фазы жизненного цикла инноваций.
- 1.2. Экономические расчеты прибыльности и длительности инновационного процесса.

2. Организация инновационной деятельности в пространстве

- 2.1. Рынок интеллектуального продукта.
- 2.2. Рынок инноваций.
- 2.3. Рынок капитала (инвестиций).

Фазы инновационного процесса:

Фундаментальная наука

Прикладная наука

Разработка (Проектирование)

Производство

Потребление (Эксплуатация)



Фаза «*Фундаментальная наука*»

- ▶ *Фундаментальные научные исследования* - экспериментальная и техническая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества.
- ▶ *Финансирование фундаментальной науки* осуществляется в основном из государственного бюджета на безвозвратной основе.
- ▶ *Результатом* фундаментальных научных исследований являются новые теоретические знания - открытия.
- ▶ Статистика показывает, что только 10% фундаментальных исследований имеют положительный результат.

Фаза «Прикладная наука»

- ▶ Прикладное теоретическое и экспериментальное исследование - научная деятельность, направленная на достижение практических результатов и решение конкретных народнохозяйственных задач.
- ▶ Прикладные исследования финансируются как за счет государственного бюджета, так и за счет частных заказчиков.
- ▶ Прикладные исследования используют полученные фундаментальной наукой новые знания для создания новых и улучшения существующих средств и способов человеческой деятельности.
- ▶ Результат прикладных исследований - изобретения, «ноу-хау», научно-технические монографии, технические задания на проектирование новых объектов.

Фаза «Разработка (проектирование)»

Основные работы:

- ▶ инженерное прогнозирование - прогнозирование новых технических решений, новых материалов, новых методов проектирования.
- ▶ параметрическая оптимизация - определение технических характеристик изделия (образца), обеспечение оптимального ряда параметров изделия, его типоразмеров;
- ▶ проектирование изделия - разработка эскизного проекта, определение возможных технических альтернатив, разработка технического проекта, отработка изделия на технологичность;
- ▶ изготовление опытного образца (прототипа), его испытание и доводка;
- ▶ корректировка конструкторской документации по результатам испытаний опытного образца.

Результат данной фазы - проработанная инвенция - новация (в виде проекта, опытного образца, полезной модели).

Фаза «Производство»

Части фазы:

1) Организационно-техническая подготовка, которая в свою очередь содержит:

- ▶ конструкторско-технологическую,
- ▶ материально-техническую,
- ▶ организационную подготовку производства.

2) Запуск производства - комплекс технических, организационных, экономических мероприятий с целью освоения нового изделия на производстве.

3) Управление текущим производством.

Фаза «*Потребление (эксплуатация)*»

Части фазы:

- ▶ сбыт инновационной продукции потребителю;
- ▶ использование (эксплуатация) продукции потребителем;
- ▶ предоставление услуг по обслуживанию и ремонту продукции.

Фаза «Маркетинг»

Фаза «Маркетинг» присутствует в инновационном процессе дважды:

- ▶ в начале инновационного процесса перед фазой «Разработка» - с целью поиска инновационных возможностей, оценки целесообразности проведения инновации;
- ▶ в конце инновационного процесса перед фазой «Потребление» с целью организации продвижения и сбыта нового продукта.

Фаза «Инвестирование»

Фаза «Ликвидация»

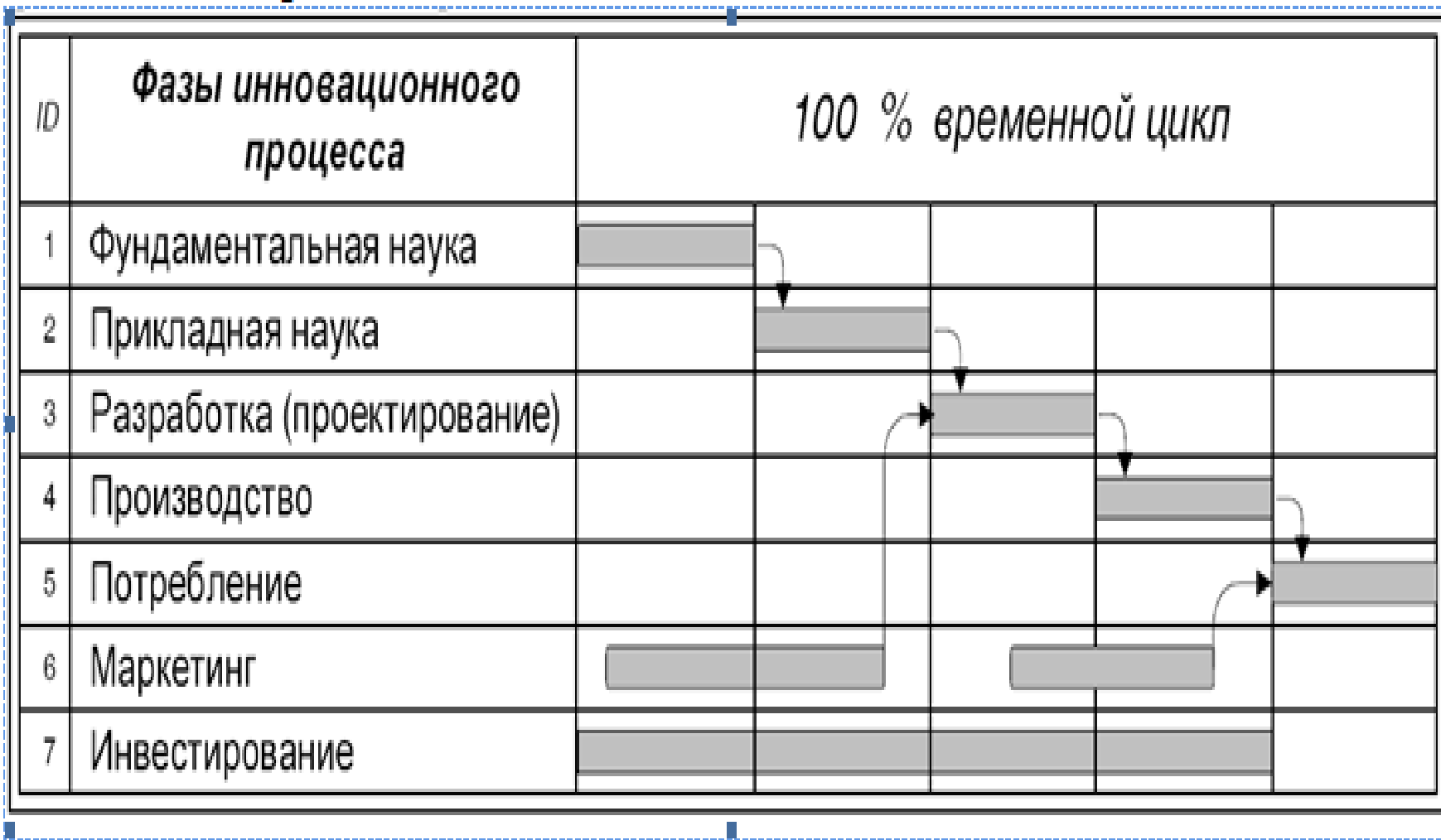


Рис. 3 Диаграмма инновационного процесса

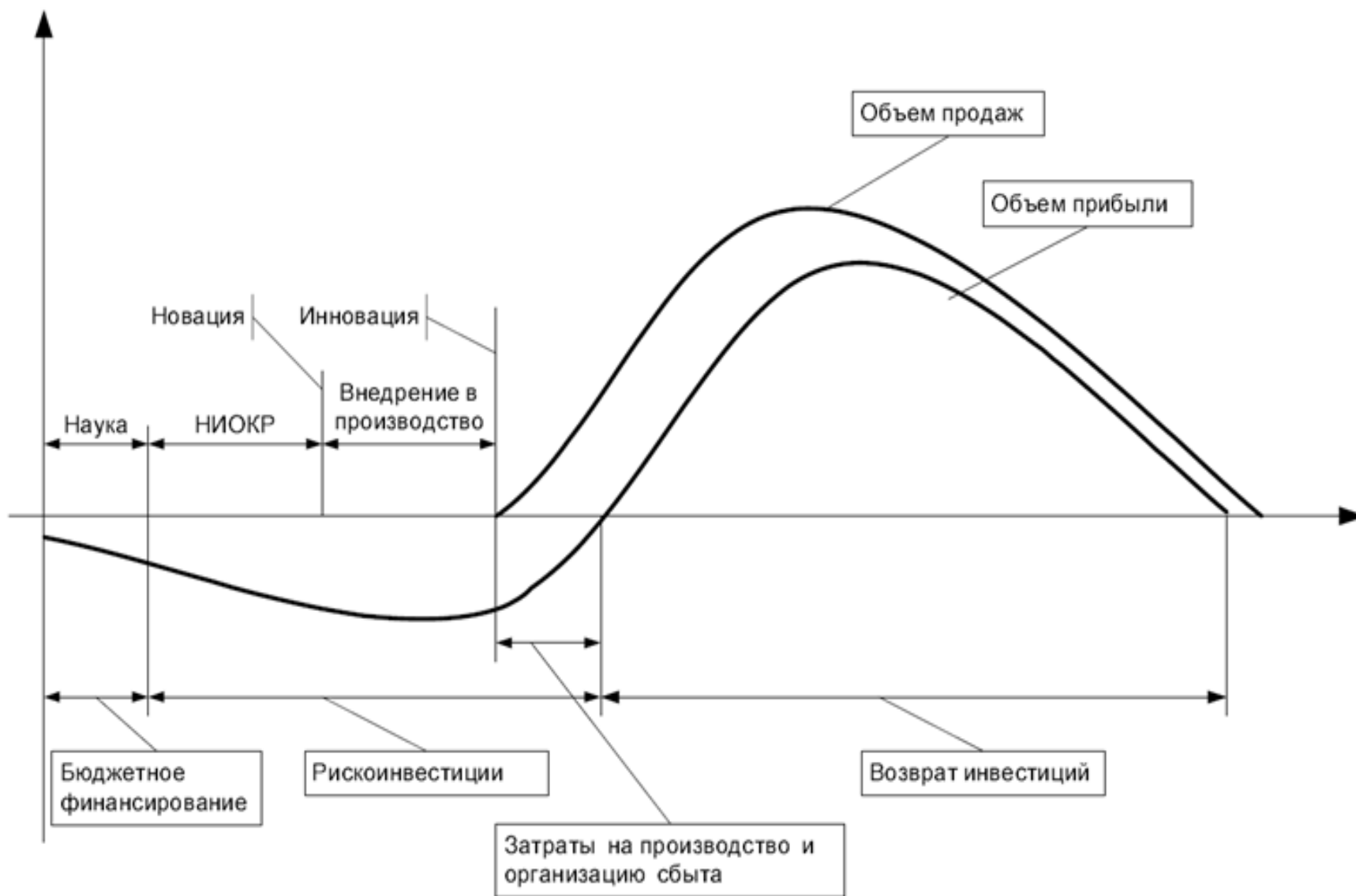


Рис. 4. Кривая жизненного цикла инновации

Инновационный процесс можно выразить схемой:



где Д - деньги (капитал);

СП - интеллектуальный продукт (в виде проектов, опытных образцов, «ноу-хау»), средства производства, труд;

П - производство;

Т - новый товар;

Д1 - доход от реализации товара;

Доход от реализации товара Д1 должен быть больше вложенного капитала Д в этом случае будет обеспечена прибыльность инновационного процесса.

Укрупнено чистая прибыль в момент времени t рассчитывается по формуле:

$$П_t = \sum_{t=1}^T (Ц_t - C_t)N_t - H_t;$$

- ▶ где $П_t$ - прогноз чистой прибыли в году t ;
- ▶ T - прогнозная продолжительность выпуска продукта, лет;
- ▶ $Ц_t$ - прогнозная цена продукта в году t - на конкретном рынке;
- ▶ C_t - прогнозные издержки по выпуску продукта году t ;
- ▶ N_t - прогнозная годовая программа выпуска товара в году t ;
- ▶ H_t - прогнозные налоги в году t по данному продукту.

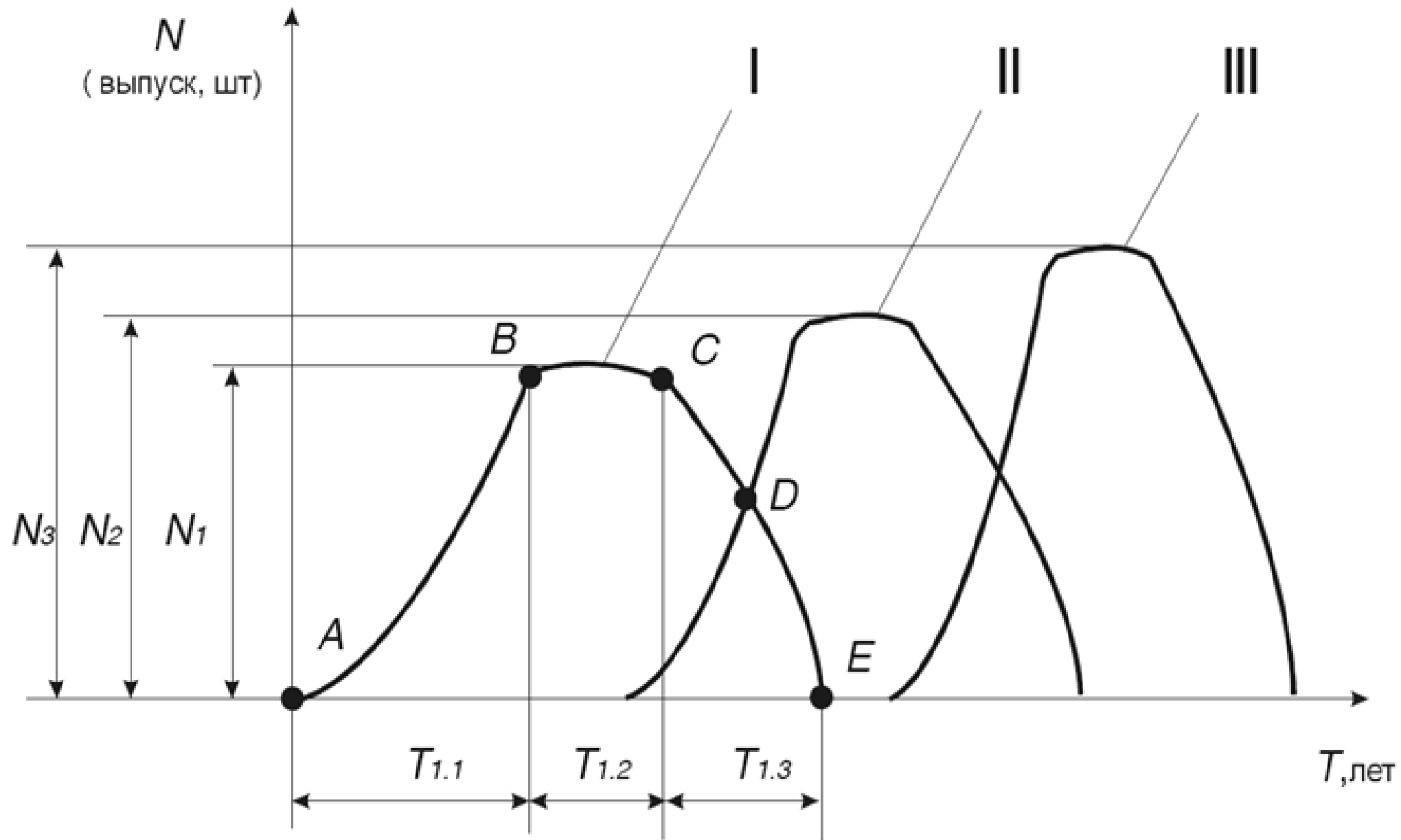


Рис. 3. Серия кривых жизненного цикла продукта

- I – уходящая модель (морально устаревшая);
- II – господствующая модель (прибыльная);
- III – нарождающаяся модель (перспективная).
- $T_{1.1}$ – исследования и проектирование продукта;
- $T_{1.2}$ – рост (освоение и наращивание масштабов);
- $T_{1.3}$ – зрелость (стабильный выпуск продукта).

Проектирование нового продукта (точка А) должно начаться в тот момент времени, чтобы обеспечить его освоение (точка В) до падения спроса на господствующую модель.

Для сохранения массы прибыли фирмы на оптимальном уровне рекомендуется точку перехода с одной модели на другую (точка С) устанавливать на половине программы выпуска нового продукта - правило «50 на 50». В этом случае одновременно будут выпускаться старая и новая модели товара примерно в одинаковых количествах.

Последовательность расчета жизненного цикла инновации:

1. Построение кривой ЖЦТ для господствующего товара (II) на основании данных о:

- ▶ динамике масштаба производства товара по предшествующим годам;
- ▶ динамике сбыта товара по предшествующим годам;
- ▶ динамике прибыльности по предшествующим годам;
- ▶ прогнозе сбыта, прибыльности товара на ближайшие несколько лет на основе сценариев развития будущего;

2. Построение кривой ЖЦТ для перспективного товара (III) на основании данных о:

- ▶ планируемой длительности фаз инновационного процесса перспективного товара;
- ▶ длительности фаз инновационного процесса товара-аналога в том случае, если данные по проектируемому товару отсутствуют;
- ▶ прогнозе сбыта товара в динамике на ближайшие годы;

3. Корректировка ЖЦТ перспективного товара с учетом:

- ▶ конкурентоспособности;
- ▶ количества конкурентов;
- ▶ технической сложности;
- ▶ наличия опыта производства товара;
- ▶ гибкости производственных технологий;
- ▶ научно-технической динамики отрасли.

4. Определение точки перехода с одной модели на другую.

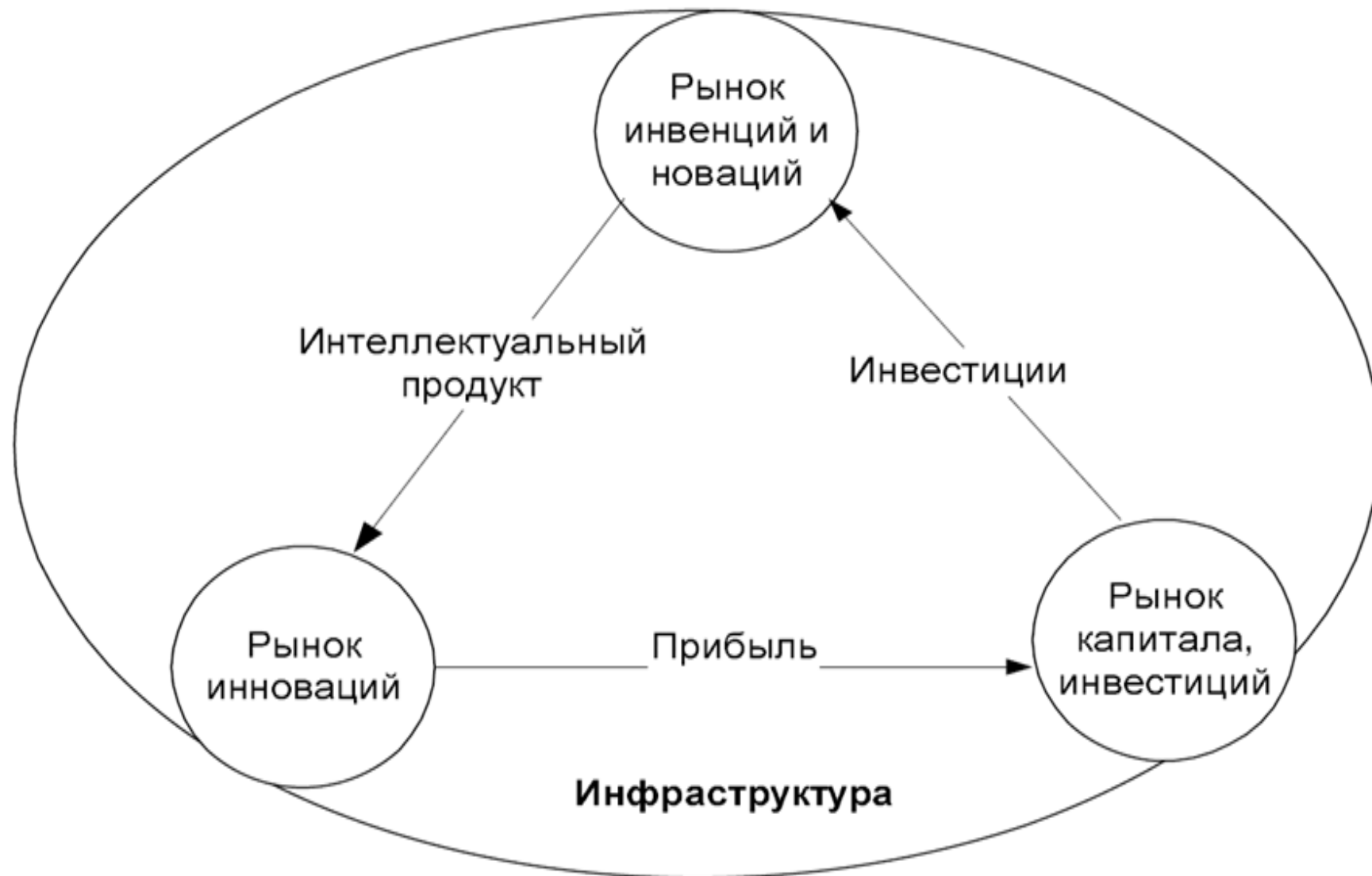


Рис. 4. Рынки инновационной деятельности

Инфраструктура - комплекс

взаимосвязанных систем:

- ▶ информационное обеспечение инновационной деятельности;
- ▶ экспертиза инновационных программ, проектов, предложений, заявок;
- ▶ финансово-экономическое обеспечение инновационной деятельности;
- ▶ производственно-технологическая поддержка инновационной деятельности, например, лизинг;
- ▶ сертификация продукции;
- ▶ продвижение инновационного продукта на рынок, в том числе рекламная и выставочная деятельность;
- ▶ подготовка и переподготовка кадров для инновационной деятельности;
- ▶ координация инновационной деятельности.

Объекты инновационной инфраструктуры:

- ▶ биржи, банки;
- ▶ инвестиционные и финансовые компании;
- ▶ средства массовой информации;
- ▶ информационные технологии и средства деловой коммуникации;
- ▶ патентные организации;
- ▶ органы сертификации;
- ▶ библиотеки;
- ▶ ярмарки, аукционы, семинары;
- ▶ система страхования;
- ▶ рекламные агентства;
- ▶ система образования;
- ▶ консалтинговые компании.

Рынок интеллектуального продукта (инвенций и новаций)

Основным товаром является научный и научно-технический результат деятельности фирм и отдельных физических лиц, которых относят к категории новаторов. Произведенный ими интеллектуальный продукт является их собственностью.

Интеллектуальная собственность делится на два вида:

- 1) промышленную собственность, защищаемую патентным правом;
- 2) художественно-культурную собственность, защищаемую авторским правом.

Рынок инноваций - это собственно рынок товаров и услуг.

Для победы в конкурентной борьбе на рынке инноваций большое значение имеют три фактора:

- ▶ активная инновационная стратегия;
- ▶ привлечение достаточного объема инвестиций;
- ▶ эффективная маркетинговая деятельность.

Существуют две стратегии «вторжения» нового продукта на потребительский рынок:

- ▶ программируемое внедрение, когда потребитель приспосабливается к новшеству;
- ▶ адаптивное внедрение, когда в инновацию вносятся изменения, чтобы она была принята потребителем.

Рынок капитала (инвестиций)

Основными факторами развития рынка капитала являются:

- ▶ макроэкономическая политика;
- ▶ объем приватизации;
- ▶ налоговая политика;
- ▶ развитие финансового сектора;
- ▶ рыночное ценообразование;
- ▶ информационные технологии;
- ▶ законодательство.

Виды инвестиций:

- ▶ 1) по времени - долгосрочные и среднесрочные инвестиции.
- ▶ 2) по объекту вложения - инвестиции в физические активы (реальные) (рабочие машины) и в нематериальные активы (приобретение патентов).

Реальные инвестиции по степени доходности можно разделить на две группы:

- ▶ **Пассивные инвестиции** обеспечивают в лучшем случае неухудшение показателей фирмы за счет замены изношенного оборудования, подготовки нового персонала, взамен уволившихся сотрудников и т.д.
- ▶ **Инвестиции в инновации** являются активными инвестициями, так как обеспечивают повышение конкурентоспособности фирмы и ее прибыльности по сравнению с ранее достигнутыми уровнями за счет внедрения инноваций.