

Организация и планирование производства

Л – Организация научно-исследовательских работ (НИР) и изобретательства

1. Этапы инновационного процесса.
2. Научная (научно-исследовательская) деятельность и ее результаты.
3. Направления научных исследований. Классификация НИР
4. Организационные формы выполнения НИР.
5. Промышленная собственность и особенности ее охраны.
6. Интеллектуальная собственность предприятий
7. Виды лицензий, лицензионный договор.
8. Формирование рынка объектов промышленной собственности.
9. Дополнительный материал.

1 Этапы инновационного процесса

После принятия решения о разработке инновации на основе обобщённого технического показателя в сравнении с имеющимися аналогами приступают к её созданию. Это – первый этап инновационного процесса. Он включает в свой состав ряд работ, связанных с научными исследованиями и разработками, проработкой возможной конструкции нового изделия, использованием современных технологий, проведением экспериментов, созданием образцов наиболее сложных элементов конструкции, созданием моделей, образцов и т.д.

Результат – отчёт о НИР, конструкторско-технологическая документация, опытные образцы и данные об их испытаниях, спроектированное изготовленное или приобретенное технологическое оборудование и оснастка.

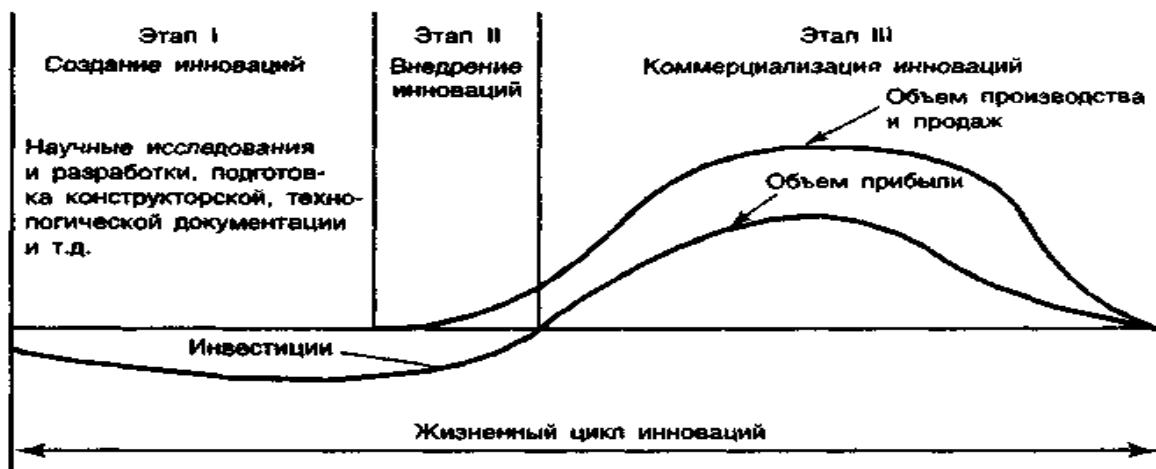


Рис. 1.1. Этапы инновационного процесса

На этом этапе предприятие несет значительные затраты, покрываемые соответствующими инвестициями, благодаря которым финансируются исследовательские конструкторские и технологические службы, инженерно-исследовательские работы, выполняемые сторонними организациями, а также приобретение лицензий на объекты интеллектуальной и промышленной собственности.

2 Научная (научно-исследовательская) деятельность и ее результаты

Научно-исследовательские работы (НИР) проводятся с целью выяснения возможностей, принципов и методов создания новых или модернизации (совершенствования) выпускаемых изделий.

Для их выполнения исходными данными служат результаты маркетинговых исследований относительно того или иного вида (типа) изделий.

В ходе выполнения НИР проводится теоретическая разработка темы и определяются методики исследований; выбираются методы расчетов и исследований; выявляется необходимость проведения экспериментальных работ и выбираются методики их проведения.

Если экспериментальные работы необходимы, то осуществляются проектирование и изготовление макетов и экспериментальный образец, проводятся его испытания и анализируются их результаты. Если характеристики экспериментального образца соответствуют расчетным и теоретическим выводам, то разрабатываются научно-техническая документация и проект технического задания на опытно-конструкторские работы (ОКР), а также проводятся расчеты экономической эффективности использования результатов НИР.

Иначе экспериментальный образец дорабатывается, проводятся дополнительные испытания, при необходимости вносятся изменения в разработанные схемы, расчеты, техническую документацию.

Таким образом, научная (научно-исследовательская) деятельность — деятельность, направленная на получение и применение новых научных и научно-технических результатов.

Основополагающий нормативный документ в сфере научной деятельности – Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и

государственной научно-технической политике». Он регулирует отношения между субъектами научной и (или) научно-технической деятельности, органами государственной власти и потребителями научной и (или) научно-технической продукции (работ и услуг), в том числе по предоставлению государственной поддержки инновационной деятельности.

Законом устанавливаются:

- **основные понятия**, применяемые в области научной деятельности (фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования, экспериментальные разработки);
- **научный и научно-технический результат;**
- **научная и научно-техническая продукция** и т.д.;
- **формулируются права и обязанности** научных организаций и научных работников.

Закон регулирует также вопросы:

- организации и управления научной деятельностью,
- принципы взаимоотношения научных организаций и органов государственной власти,
- отношения между научной организацией и потребителями научной продукции,
- финансирования научной деятельности и т.д.

Результатами научных исследований могут быть:

- **новые знания, идеи, информация, методы, представления**, изложенные в научных отчетах;
- **новые идеи и знания, подготовленные для практического использования** в форме конструкторской и технологической документации, методик, изготовленных опытных образцов;
- **идеи, овеществленные в новых осваиваемых изделиях**, внедренных технологических процессах, методах управления.

Научный и (или) научно-технический результат — продукт научной и (или) научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

Научная и (или) научно-техническая продукция — научный и (или) научно-технический результат, в том числе результат интеллектуальной деятельности, предназначенный для реализации.

3 Направления научных исследований. Классификация НИР

Современные научные исследования осуществляются по трем основным направлениям:

1. **Фундаментальные научные исследования** — глубокое и всестороннее исследование предмета с целью получения новых основополагающих знаний, а также с целью выяснения закономерностей, исследуемых (изучаемых) явлений, результаты которых не предполагаются для непосредственного промышленного использования. Термин фундаментальность (на латыни *fundare* — «основывать») отражает направленность этих наук на исследование первопричинных, основных законов природы.
2. **Прикладные научные исследования** — это такие исследования, которые используют достижения фундаментальной науки для решения практических задач. Результатом исследования является создание и совершенствование новых технологий.
3. **Научно-исследовательские и экспериментальные (опытно-конструкторские) разработки** (НИОКР) — здесь наука соединяется с производством, обеспечивая тем самым как научные, так и технические и инженерные проработки данного проекта, иногда приводящие к научно-технической революции.

Экспериментальные (опытно-конструкторские) разработки — это переходная стадия от фундаментальных и прикладных исследований к подготовке и освоению производства. **Результат — воплощение идеи в техническую документацию, опытные образцы.** Творческая, интеллектуальная деятельность осуществляется как научным, так и инженерным персоналом. 90—95% опытно-конструкторских разработок осваивается производством.

Сопоставление фундаментальных и прикладных исследований

Таблица 1

	Фундаментальные исследования	Прикладные исследования
--	-------------------------------------	--------------------------------

Содержание исследований	Открытие новых явлений и закономерностей	Разработка новых конструктивных решений
	Разработка новых теоретических положений	Разработка новых технологий
	Поисковые	Поиск новых путей применения...
		Разработка методов исследований новых проблем
		Прогнозирование путей развития ...
		Исследование области применения новых решений
Источники финансирования	Государственный бюджет: программы решения важнейших научно-технических проблем	Собственные средства (прибыль, внебюджетный фонд)
	Частные фонды поддержки научных исследований	Государственный бюджет: (на конкурсной основе)
		Средства заказчиков
		Заемные средства
		Венчурные фирмы
	<p>Финансирование научной и научно-технической деятельности осуществляется за счет: Средств федерального бюджета. Бюджетов субъектов РФ. Внебюджетных источников (собственных или привлеченных средств) хозяйствующих субъектов и их объединений, а также средств заказчиков работ. Государственных, негосударственных и международных фондов поддержки науки, создание внебюджетных фондов за счет относимых на себестоимость продукции отчислений организаций для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок. Венчурных фондов — рисковые фонды. Грантов, т.е. денежных и иных средств, передаваемых безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами на проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями. Меценатства, частных пожертвований. Иных источников в соответствии с законодательством РФ.</p>	
Место проведения	Академические НИИ	ВУЗы
	ВУЗы	НИИ промышленности
		Предприятия (ГНЦ)
<p>Преобладающая часть фундаментальных исследований выполняется в научных организациях Российской академии наук (РАН), значительная часть — в вузах России. Для обеспечения перспективного развития техники, технологии, организации производства широкое развитие в 80-х годах XX в. получили научно-производственные объединения (НПО) и Научно-производственные центры (НПЦ). В их состав включались научно-исследовательские, конструкторские, технологические подразделения, а также опытные или серийные производства. Деятельность всех подразделений в НПО в целом подчинялась главной задаче —</p>		

<p>внедрению новых научных идей и технических решений в серийное и массовое производство через конструкторскую, проектную, технологическую документацию, опытное изделие, опытную (пробную) партию.</p> <p>Научно-производственные центры – им. Пилюгина, Хруничева, «Энергия» и др. Новая модель построения науки ориентирована на рыночные экономические отношения. Основная задача этой модели — сохранение научно-технического потенциала страны, адаптация его к рыночной экономике, создание новых механизмов организации и финансирования науки.</p> <p>Кроме того, государством поддерживаются новые организационные формы инновационной деятельности: бизнес-инкубаторы, технопарки, технополисы, а также оказывается содействие малому предпринимательству в научно-технической сфере. Научный центр Сколково с новой моделью развития науки в рыночных условиях.</p>		
Научно-технический результат	Знания, открытия, зафиксированные в публикациях (монографии, статьи, доклады, диссертации, отчеты...)	Публикации; научно-технические отчеты; патенты, свидетельства; макеты; образцы: новой техники, новых материалов; методики

4 Организационные формы выполнения НИР

Совокупность работ, выполняемых при проведении научных исследований по определенной проблеме, обычно называется темой.

Каждая тема имеет свои особенности по поставленным конечным целям, количеству и квалификации исполнителей, масштабности, преобладанию теоретических или экспериментальных методов исследования, однако можно выделить ряд типовых этапов (**ГОСТ 15.101-80 – Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок проведения научно-исследовательских работ. Основные положения**).

Типовые этапы и работы выполнения НИР

Таблица 2

1. Разработка технического задания	<ul style="list-style-type: none"> • формируются цели выполняемой темы; • устанавливаются: <ul style="list-style-type: none"> – методы и условия проведения исследования; – этапы; – сроки; – состав исполнителей; – порядок приемки; – выполняется технико-экономическое обоснование целесообразности проведения темы
2. Выбор направления исследований	<ul style="list-style-type: none"> • подбор и анализ имеющихся материалов по исследуемой проблеме; • патентные исследования; • разработка общей методики проведения исследований; • формирование конкретных заданий исполнителям темы

3. Теоретические и экспериментальные исследования	<ul style="list-style-type: none"> • теоретические проработки проблемы; • экспериментальные работы; • разработка и изготовление макетов, опытных образцов, стендов; • моделирование исследуемых процессов; • разработка необходимых программных продуктов; • сопоставление результатов теоретических и экспериментальных исследований
4. Оформление результатов исследований	<ul style="list-style-type: none"> • формируются выводы по проведенным исследованиям; • оформляется в окончательном виде отчетная научно-техническая документация (отчет о НИР, программная продукция, методики и т.д.)
5. Сдача темы заказчику	<ul style="list-style-type: none"> • результаты исследования предъявляются заказчику в том виде и объеме, который был оговорен при заключении договора, • документально оформляется сдача-приемка работы заказчику

5 Промышленная собственность и особенности ее охраны

Научные исследования — это область профессиональной деятельности ученых и инженеров; их интеллектуальный вклад в развитие техники, созданной на основе достижений науки. Однако техника развивается и на эмпирической основе, т.е. с использованием технических новшеств, **неожиданных идей**, авторы которых не являются профессиональными исследователями.

Независимо от того, кем является автор **новой идеи**, или технической новинки, в **рыночной экономике** новшества выступают в качестве товара, и цивилизованные государства обеспечивают **охрану прав собственника на этот вид товара**, относящегося к разряду **нематериальных ценностей**.

Промышленная (интеллектуальная) собственность – общее название **технические новшества**, получивших статус:

- изобретения;
- промышленные образцы;
- полезные модели;
- товарные знаки;
- знаки обслуживания;
- наименование места происхождения товара;
- фирменные наименования;
- секреты производства или ноу-хау;

- программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- базы данных;
- пр.

Российское и международное право предоставляет защиту и охрану промышленной (интеллектуальной) собственности.

Охранными документами на объекты интеллектуальной собственности служат **патенты, свидетельства, авторские права**.

Рассмотрим более подробно документарную защиту тех объектов интеллектуальной собственности, которые наиболее часто встречаются в процессе предпринимательской деятельности: изобретения, полезной модели, промышленного образца, товарного знака, секрета производства или ноу-хау.

6 Интеллектуальная собственность предприятий

Собственность — это принадлежность определенных объектов (средств и продуктов производства) конкретным субъектам (физическими или юридическими лицами). Определяется правами:

1. **Владения** — возможного фактического обладания объектом собственности.
2. **Пользования** — возможности использования объекта по своему усмотрению с целью извлечения доходов и прибыли.
3. **Распоряжения** — возможности совершать в отношении объекта действия, определяющие его судьбу (подарить, продать, завещать и т.п.).

Интеллектуальная собственность — исключительное право физического или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, продукции, выполняемых работ или услуг (фирменное наименование, товарный знак, знак обслуживания и т.п.).

Промышленная собственность — объекты охраняемых прав, возникающих с момента обязательной государственной регистрации.

Объект интеллектуальной собственности (ОИС) — результаты творческой деятельности и права на них

Объекты интеллектуальной собственности (ОИС), охраняемые **патентами** (В п. 1 ст. 1354 ГК РФ):

- изобретения,

- полезные модели,
- промышленные образцы

Изобретение – новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области человеческой деятельности. Изобретением может быть признано **устройство, способ или вещество**, которое соответствует следующим условиям:

- является **новым** (не известно из уровня техники);
- имеет **изобретательский уровень** (для специалиста явным образом не следуют из уровня техники);
- **промышленно применимым** (может быть использовано в промышленности или других отраслях деятельности).

Промышленный образец — художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид.

Промышленный образец патентоспособен, если он является новым, оригинальным и промышленно применимым.

Полезная модель — это конструкторское выполнение изделий (средств производства и предметов потребления), а также их составных частей. В мире полезные модели иногда называют «**малыми изобретениями**», поскольку по своему изобретательскому уровню они занимают промежуточное положение между изобретением и рационализаторским предложением. Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

Охранный документ – **Патент**, в переводе с латинского языка означает «**свидетельство, грамота**». Выдается заявителю (юридическому или физическому лицу) и удостоверяет его **исключительное право на авторство и объект патентного права**.

Срок действия патента на **полезную модель** составляет **10 лет**, однако он может быть продлен на 3 года, и в сумме составит 13 лет.

Срок действия патента на **промышленный образец** равняется **15-ти годам**

Срок действия патента на **изобретение** равняется **20 годам**, кроме патентов, которые относятся к лекарственным препаратам, срок действия которых продлевается еще на 5 лет. Намерение продлить патент связано с

временными затратами производителя по выведению своего продукта на определенные рынки.

Охранный документ — **патент**, срок, на который он выдаётся, в два раза меньше, чем у изобретения, предъявляются менее строгие требования, однако Интеллектуальные права защищают объект в правоохранительных органах и судебных инстанциях.

Объекты интеллектуальной собственности (ОИС), охраняемые свидетельством

Товарные знаки, знаки обслуживания, наименование места происхождения товара, фирменные наименования, а также программы для ЭВМ, базы данных

Товарный знак (знак обслуживания) – официально зарегистрированное в установленном порядке обозначение товаров и услуг для отличия их от аналогичных товаров и услуг других производителей («бренд», «логотип», «торговая марка» и т.д.)

Виды товарных знаков:

- словесные – состоят из отдельных слов и (или) словосочетаний (слоганов);
- изобразительные – состоят из рисунков, фигур, линий, элементов и т.д.;
- объемные – представляют собой упаковку или непосредственно сам товар;
- звуковые – могут состоять из отдельного звука или фрагмента произведения (мелодии, музыкальные заставки, аудиологотипы);
- комбинированные – различные сочетания вышеперечисленных видов.

Исключительное право на товарный знак подтверждается соответствующим свидетельством, выдаваемым Федеральным институтом промышленной собственности (ФИПС) и действует в течение **10 лет** с момента подачи заявки о регистрации знака (с правом пролонгации).

Владелец зарегистрированного товарного знака получает весомое **конкурентное преимущество**, регистрация товарного знака способствует **росту прибыли** и увеличению стоимости бизнеса, поскольку такое средство индивидуализации можно передавать полностью или частично в пользование другим ИП и ООО за вознаграждение. Кроме того, формируется определенное **доверие потребителя** и обеспечивается рост популярности (узнаваемости) бренда. **После регистрации** знака, на любых предметах

(объектах) имеющих отношение к компании можно ставить знак защиты – ® (зарегистрированный товарный знак).

Аналогично регистрируются с последующей выдачей свидетельства:

- **наименование места происхождения товара** – название географического объекта (страны, местности, населенного пункта и т.п.), используемого для обозначения такого товара, свойства которого определяются характерными для данного места природными условиями.
- **фирменные наименования** – наименование юридического лица, осуществляющего хозяйственную деятельность.
- программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ);
- базы данных; и пр.

Приказом по предприятию оформляются:

Рационализаторское предложение — результат технического творчества — техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, которому оно подано, и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства, изменение состава материала, применяемой техники. Не относится к охраняемым объектам промышленной собственности. В рыночной экономике рационализаторская работа — внутреннее дело самого предприятия, которое и организует рационализаторство, как текущую работу по совершенствованию выпускаемой продукции, технологии, организации производства.

Noу-hay – это знания и опыт технического и управленческого характера, представляющая коммерческую или служебную тайну и приносящая доход или иную пользу.

7 Виды лицензий, лицензионный договор Передача прав использования промышленной собственности

Использование охраняемых объектов промышленной собственности лицами, не являющимися патентообладателями, законом разрешено лишь с согласия патентообладателя на основе лицензионного договора.

Заключая такой договор, патентообладатель (лицензиар) передает право на использование объекта промышленной собственности другому лицу (лицензиату), а последний принимает на себя обязанность вносить лицензиару оговоренные платежи.

Лицензионное вознаграждение — платежи за предоставление прав на использование промышленной собственности, являющейся предметом лицензионного соглашения.

Паушальный платеж — твердо зафиксированная сумма вознаграждения за предоставленные по лицензионному договору права на использование объектов интеллектуальной собственности, вне зависимости от фактических размеров реализуемой лицензионной продукции (услуг).

Предусмотрены следующие виды лицензий:

- **Исключительная лицензия** — договор, предусматривающий передачу лицензиату прав на использование промышленной собственности с сохранением за лицензиаром права на использование, но без сохранения права выдачи лицензий другим лицам. (Полная и неполная).
- **Лицензия полная** — договор, предусматривающий передачу лицензиату прав на использование ОИС без сохранения за лицензиаром права на использования и права выдачи лицензий другим лицам по способам, срокам и территориям использования, установленным в договоре.
- **Неисключительная лицензия (простая)** — договор, предусматривающий передачу лицензиату прав на использование промышленной собственности с сохранением за лицензиаром право на использование и права выдачи лицензии другим лицам.
- **Открытая лицензия** — договор, при котором патентообладатель заявляет о предоставлении любому лицу определенных прав на использование промышленной собственности. Лицо, заинтересованное в этом, заключает с патентообладателем договор о платежах.
- **Лицензионный договор** — соглашение о передаче правообладателем на ОИС права на использование объекта интеллектуальной собственности, в объеме, предусмотренном договором, другому лицу, причем последний принимает на себя обязанность вносить

правообладателю обусловленные договором платежи и осуществлять другие действия, предусмотренные договором.

- **Контрафактная продукция** – продукция, на которой незаконно используются обозначения или его части (товарные знаки, фирменные наименования и т.п.) известных фирм и товаров в целях введения потребителей в заблуждение.

8 Формирование рынка объектов промышленной собственности

Закон, гаран器уя охрану прав патентобладателя, предусматривает также защиту интересов государства в вопросах использования объектов промышленной собственности. В этих целях предусмотрено создание **Федерального фонда изобретений России**, который должен отбирать изобретения, полезные модели и промышленные образцы, приобретать на них права патентообладателя на договорной основе и содействовать их использованию в интересах государства.

Кроме того, правительству страны предоставлено право в интересах национальной безопасности разрешать использование объектов промышленной собственности без согласия патентообладателя с выплатой ему компенсации.

Законом предусмотрена принудительная неисключительная лицензия при неиспользовании патентообладателем изобретений или промышленных образцов в течение 4 лет (полезной модели — 3 лет), если имеются лица, желающие использовать охраняемый объект промышленной собственности. В этом случае эти лица обязаны внести патентообладателю лицензионные платежи не ниже рыночной цены лицензии.

Формирование в России рынка промышленной собственности предъявляет повышенные требования к организации патентной информации, на основе использования которой возможно обеспечение охраны своих и соблюдение чужих прав на промышленную собственность, обеспечение патентной чистоты новой техники.

Под патентной чистотой понимается возможность использования проектируемых изделий (машин, приборов, технологических процессов, материалов, товаров широкого потребления и т.д.) в какой-либо стране без нарушения прав по ранее выданным в этой стране патентам на изобретения

и промышленные образцы, свидетельствам или патентам на полезные модели.

Патентная информация — это имеющиеся в стране патентные фонды (т.е. систематизированные описания изобретений, промышленных образцов, полезных моделей) и сигнальная информация в виде периодически издаваемых бюллетеней, рефератов, сборников об объектах промышленной собственности и соответствующих заявках на получение патентов. В Российской Федерации формирование и хранение патентных фондов, а также выпуск сигнальной информации осуществляются организациями Роспатента.

В условиях формирования рынка объектов промышленной собственности **традиционные виды патентной информации** дополняются сведениями, необходимыми предприятиям и фирмам — разработчикам техники **для выработки патентолицензионной политики**, изучения конъюнктуры на охранные способные результаты инновационной деятельности, для прогнозирования возможного объема продаж продукции, использующей эти результаты.

Дополнительный материал

Применительно к процедуре рассмотрения заявок на выдачу патентов на изобретения и промышленные образцы федеральным законом предусмотрена отложенная экспертиза, состоящая из двух этапов:

- **на первом этапе через два месяца после поступления заявки** Патентное ведомство проводит **формальную экспертизу**, смысл которой в проверке наличия необходимых документов, соблюдения требований к ним, а также решения вопроса о том, относится ли заявленное предложение к объектам, которым предоставляется правовая охрана. Если заявка успешно прошла формальную экспертизу, то через **18 месяцев с даты поступления заявки** **Патентное ведомство публикует сведения о ней**;
- **на втором этапе лишь по ходатайству заявителя**, которое может быть подано в течение трех лет с момента поступления заявки, Патентным ведомством проводится **экспертиза по существу**, предусматривающая установление приоритета и проверку патентоспособности; при отсутствии ходатайства заявителя заявка считается отозванной. Если по результатам экспертизы по существу будет установлено, что

изобретение (промышленный образец) соответствует условиям патентоспособности, принимается решение о выдаче патента.

По полезной модели законом предусмотрена только формальная экспертиза. Свидетельство на полезную модель выдается под ответственность заявителя без гарантии действительности. Такая процедура соответствует явочной системе рассмотрения заявок на объекты промышленной собственности, применяемой за рубежом.

В соответствии с законом за юридически значимые действия, связанные с патентом, взимаются патентные пошлины: на подачу заявки, за проведение экспертизы по существу, за поддержание в силе патента в течение срока его действия и т.д.

Схема поиска информации (поиск литературы по теме)

Что искать?	Где искать?	Как искать?	Результат поиска
Формулировка темы поиска (содержание)	Библиотечные каталоги, картотеки	Выбор заглавия документа	Определить информационную ценность документа
Установление требований к содержанию документов	Указатели библиографических пособий	Ознакомиться с аннотацией или рефератом документа	Отсев документа
Установление границ поиска (хронологические, языковые)	Издания ВИНТИ: РЖ, ЭИ, СИ итоги науки и техники		Уточнить библиограф. описание документов, отобранных для изучения ГОСТ 7.1—84
Определение информационных изданий по теме	Издания регистрационной библиографии: книжная летопись, летопись журнальных статей		Требование в библиотеку. Заказ по МБА
Организация личной картотеки учета изученной литературы	Информационные издания неопубликованных документов (отчеты НИР, алгоритмы и программы) Информационные издания: ВНИИПИ ВНИИКИ, ВНИИПМ Информационные издания зарубежных источников		