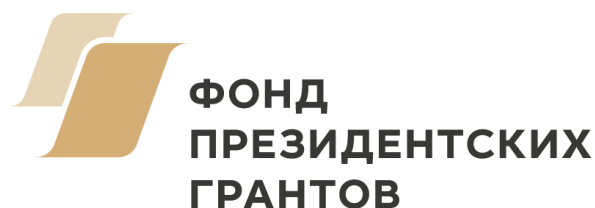


Общественное учреждение «Красноярский краевой Дом науки и техники  
Российского Союза научных и инженерных общественных объединений»



Методическое пособие

«Основы научных исследований,  
изобретательства и патентного дела для  
ШКОЛЬНИКОВ»

Красноярск  
2019

Рецензент:

Усаков В.И., доктор технических наук, профессор, советник генерального директора АО «ЦКБ «Геофизика» по стратегическому и инновационному развитию

Составители: Ковалев И.В., Ворошилова А.А., Зеленков П.В., Брезицкая В.В., Борисова Е.А., Калугина Ю.В., Ковалев Д.И., Клименко А.В., Сарамуд М.В., Лосев В.В., Маланина Ю.Н., Панкина С.Н.

«Основы научных исследований, изобретательства и патентного дела для школьников»: методическое пособие для школьников. Красноярск: ОУ «ККДНиТ», 2019. – 40 с.

Приведены рекомендации по ведению научно-исследовательской работы школьников, дана памятка по организации работы, требования по оформлению тезисов, аннотации научного доклада, по формам представления доклада.

Рассмотрена общая характеристика патентной информации. Основное внимание уделяется информации об изобретениях. Даны понятия об изобретениях и полезных моделях, объяснены правила проведения патентного поиска и составления заявок на изобретения.

Пособие предназначено для школьников старших классов и может быть полезно для студентов младших курсов технических вузов. Может использоваться учителями на уроках технологии, на дополнительных занятиях по изобретательской деятельности и патентоведению.

Пособие разработано командой проекта «Креативный краеведческий коворкинг «Мини-музей изобретений», реализуемого в 2018-2019 годах общественным учреждением «Красноярский краевой Дом науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных объединений» с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

<https://doi.org/10.47813/dnit/18-2-000411-3>

© ОУ «ККДНиТ», 2019

# Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	4
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА: ПОНЯТИЯ, ЭТАПЫ, ФОРМЫ .....	5
Правила выбора темы.....	6
Основные этапы исследования .....	9
Памятка по организации научно-исследовательской работы .....	10
<i>Основные этапы исследовательской работы:</i> .....	10
<i>Подготовка к защите исследовательской работы, реферата.</i> .....	10
<i>Как писать исследовательскую работу</i> .....	11
<i>Примерный план исследовательской работы.</i> .....	13
Требования к оформлению тезисов проектов и научных изысканий .....	13
<i>Пример оформления тезисов</i> .....	14
Требования к аннотации научного доклада .....	15
Требования к оформлению стендовых докладов проектов и научных изысканий .....	15
Современные формы презентации докладов .....	16
<i>3-минутный питч</i> .....	16
<i>Галерея цифровых презентация (E-POSTER)</i> .....	17
Критерии оценивания представляемых проектных и исследовательских работ заочного и очного этапов Ярмарки.....	17
ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО КАК ПРИЗВАНИЕ И ПРОФЕССИЯ.....	20
Становление изобретательства в Российской империи .....	20
Изобретательство в СССР: взлёты и падения.....	22
Современная Россия: ставка на инноваторов .....	28
Профессия – изобретатель .....	31
ПАТЕНТНОЕ ДЕЛО .....	32
Основные термины и понятия .....	32
Какие идеи подлежат патентованию .....	34
Описание идеи.....	34
Процедура получения патента.....	36
<i>Заявка на выдачу патента</i> .....	37
<i>Стоимость получения патента</i> .....	37
<i>Срок действия патента</i> .....	37
Получение международного патента.....	37
Самостоятельная проверка идеи по базе данных .....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	39
Использованная литература .....	40

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день мы можем с уверенностью сказать, что наука в современном обществе играет важную роль во многих отраслях и сферах жизни людей. Уровень развитости науки служит одним из основных показателей развития общества, а также это - показатель современного развития государства. Одним из важнейших условий ускорения темпов научно-технического прогресса является повышение эффективности патентно-информационной работы, широкое использование патентной информации для обеспечения развития изобретательства и патентно-лицензионной работы, высокого научно-технического уровня исследования разработок, качества создаваемой на их основе промышленной продукции, ее конкурентоспособности на мировом рынке.

Патентная информация является одним из важнейших источников сведений о развитии научных знаний, превращения их в новые орудия труда, материалы и современную технологию производства. Патентную информацию можно по праву назвать одним из важнейших ресурсов развития экономики, роль которой возрастает по мере ускорения научно-технического прогресса. Значение патентной информации особенно возросло с обязательностью проведения патентных исследований. Сегодня разработчики должны проводить патентные исследования на всех стадиях создания объектов новой техники. Эффективность использования патентной информации во многом определяется способностью обеспечить к ней оперативный и удобный доступ. А для этого необходимо хорошо ориентироваться в потоке патентной информации: отличать информацию различного назначения и содержания, отбирать в ней наиболее оперативные, полные и удобные для использования сообщения [1].

Целью данного пособия является познакомить школьников с основными понятиями, этапами и формами научно-исследовательской работы, включая выбор темы, осуществление всех этапов работы, в том числе представление результатов работы в виде статьи, стендового доклада, тезисов, цифровой презентации или трехминутного питча; осветить такое понятие, как изобретательство; показать, что такое изобретательство как призвание и профессия, рассказать об истории становления и развития изобретательства в России; о современном состоянии изобретательской деятельности; дать понятие патентования, рассказать о том, какие идеи подлежат патентованию и описать процедуры получения патента.

Пособие разработано командой проекта «Креативный краеведческий коворкинг «Мини-музей изобретений», реализуемого в 2018-2019 годах общественным учреждением «Красноярский краевой Дом науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных объединений» с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА: ПОНЯТИЯ, ЭТАПЫ, ФОРМЫ

Жизнь человека – движение по пути познания. Каждый шаг обогащает нас, если благодаря новому опыту мы начинаем видеть то, что ранее не замечали и не понимали. Но вопросы к миру – прежде всего вопросы к себе.

Основная цель научного исследования - выработка новых научных знаний. Исследование — это вид деятельности человека, состоящий в:

а) распознавании проблем и ситуаций;  
б) определении их происхождения;  
в) выявлении свойств, содержания, закономерностей поведения и развития;

г) установлении места этих проблем и ситуаций в системе накопленных знаний;

д) нахождении путей, средств и возможностей использования новых представлений или знаний о данной проблеме в практике ее разрешения. Итоги научных исследований являются важнейшими составляющими производительных сил, их роль в деятельности человека в настоящее время нельзя переоценить.

Результаты научных исследований освобождают человека от неинтересного, тяжелого труда, позволяют заниматься творческой работой (что заложено в нас еще природой).

Развитие наук в настоящее время идет все более и более по прагматичному пути, что существенно повышает практическую роль исследований в деятельности человека. Сейчас настало время широкого использования достижений самых различных научных отраслей знаний, которые были получены при дифференцированном развитии наук. Это в свою очередь приводит к интеграции научных дисциплин, обусловившей возникновение таких наук, как теория систем, теория управления. Процессы дифференциации и интеграции наук и объективная необходимость внедрения в реальную действительность достижений науки наиболее ярко отражают научную и практическую роль исследований в деятельности человека. В совокупности результаты исследований оказывают сильное влияние на всю цивилизацию. исследование наука практическая деятельность

Прикладная наука - это деятельность, которая целевым образом направлена на получение новых знаний, закономерностей, материалов, управленческих решений, реализуемых в кратчайшие сроки в инновационных технологиях, способствующих повышению качества жизни людей, удовлетворению их неисчезающих потребностей, обеспечению безопасности государства и личности [2].

Получение специальных знаний, а также обучение общим умениям и навыкам, необходимым в исследовательском поиске, - одна из основных практических задач современного образования.

Общие исследовательские умения и навыки – это:

- умения видеть проблемы;
- задавать вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- давать определение понятиям;
- классифицировать;
- умения и навыки наблюдения;
- проведения экспериментов;
- умения делать выводы и умозаключения;
- умения и навыки структурирования материала;
- навыки работы с текстом;
- умение доказывать и защищать свои идеи.

Логика каждого исследования специфична. Исследователь исходит из характера проблемы, целей и задач работы, конкретного материала, которым он располагает, уровня оснащённости исследования и своих возможностей.

Обратимся к основным категориям исследовательской работы и разберём примерный алгоритм разработки программ исследования.

Проблема исследования как категория предлагает исследование неизвестного в науке, что предстоит открыть, доказать, изучить с новых позиций. Проблема – это затруднение, неопределенность. Чтобы устранить проблему, требуются действия, в первую очередь – это действия, направленные на исследование всего, что связано с данной проблемной ситуацией. Поиск проблем – дело непростое. Найти проблему часто труднее и поучительнее, чем решить ее. Выполняя эту часть исследовательской работы с ребенком, следует проявить гибкость и не стоит непременно требовать ясного осознания и формулирования проблемы, четкого обозначения цели. Вполне достаточно ее общей, приблизительной характеристики.

Умение видеть проблемы – интегральное свойство, характеризующее мышление человека.

Одно из самых важных свойств в деле выявления проблем – способность изменять собственную точку зрения, смотреть на объект исследования с разных сторон. Ведь если смотреть на один и тот же объект с разных точек зрения, то обязательно увидишь то, что ускользает от традиционного взгляда и часто не замечается другими.

Тема отражает проблему в её характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

### **Правила выбора темы**

*Тема* должна быть интересна, должна увлекать исследователя.

Тема должна быть выполнима, решение ее должно принести реальную пользу участникам исследования.

Тема должна быть оригинальной, в ней необходим элемент неожиданности, необычности.

Тема должна быть такой, чтобы работа могла быть выполнена относительно быстро.

Приступая к работе над темой, очень важно иметь её план, хотя бы в самой общей форме. Он поможет отыскать, собирать, накопить первоисточники по теме. По мере изучения и первичного ознакомления с литературой принятый план, безусловно, будет видоизменяться. Однако ориентировочный план даст возможность связать в единое целое разнообразную информацию. Поэтому такой план надо составить как можно раньше, и в его составлении незаменима помощь руководителя работы.

*Актуальность* выбранной темы обосновывает необходимость проведения исследования.

*Объект исследования* – это область, в рамках которой ведётся исследование совокупности связей, отношений и свойств как источника необходимой для исследователя информации.

*Предмет исследования* более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, он устанавливает границы научного поиска в каждом объекте. Предмет всегда изучается в рамках какого-то объекта.

Чтобы не уклониться от избранной темы, необходимо ясно и точно представить себе цель и задачи исследования. Их определение позволит более экономно и с большей целеустремлённостью собирать материал и обрабатывать его.

*Цель* формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Как правило, цель начинается с глаголов: «выяснить», «выявить», «сформировать», «обосновать», «провести» и т.д.

Цель конкретизируется и развивается в задачах исследования. В задачах обозначают комплекс проблем, которые необходимо решить в ходе эксперимента. Задачи могут отражать определённую пошаговость достижения цели, последовательность действий. Решение задачи позволяет пройти определённый этап исследования. Формулировка задач тесно связана со структурой исследования, причем отдельные задачи могут быть поставлены как для теоретической (обзор литературы по проблеме), так и для экспериментальной части исследования. Задачи определяют содержание исследования и структуру текста работы.

*Гипотеза исследования* – это развёрнутое предположение, подробно излагающее модель, методику, систему мер, то есть технологию того нововведения, в результате которого ожидается достижение цели исследования. Гипотез может быть несколько – какие-то из них подтвердятся, какие-то нет. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчинённого предложения («Если..., то...» или «Чем..., тем...»). Делая предположения, обычно используются слова: может быть,

предположим, допустим, возможно, что, если, наверное. В ходе эксперимента гипотеза уточняется, дополняется, развивается или отвергается.

Гипотеза – это основание, предположение, суждение о закономерной связи явлений. Часто высказываются самые разные гипотезы по поводу того, что исследователи видят, слышат, чувствуют. Множество интересных гипотез рождается в результате попыток поиска ответов на собственные вопросы. Гипотеза – это предвидение событий. Изначально гипотеза не истинна и не ложна – она просто не определена. Стоит ее подтвердить, как она становится теорией, если ее опровергнуть, она также прекращает свое существование, превращаясь из гипотезы в ложное предположение.

Первое, что заставляет появиться на свет гипотезу, это – проблема. *Способы проверки гипотез* обычно делятся на две большие группы: теоретические и эмпирические. Первые предполагают опору на логику и анализ других теорий (имеющихся знаний), в рамках которых данная гипотеза выдвинута. Эмпирические способы проверки гипотез предполагают наблюдения и эксперименты.

Построение гипотез – основа исследовательского, творческого мышления. Гипотезы позволяют открывать и затем в ходе теоретического анализа, мысленных или реальных экспериментов оценивать их вероятность. Таким образом, гипотезы дают возможность увидеть проблему в другом свете, посмотреть на ситуацию с другой стороны.

Выбор конкретных *методик и методов исследования* определяется, прежде всего, характером объекта изучения, предметом, целью и задачами исследования.

*Методика* – это совокупность приёмов, способов исследования, порядок их применения и вид интерпретации полученных с их помощью результатов. Иными словами, методы научного исследования – это способ изучения объектов исследования.

*Методы научного исследования:*

1. Методы, направленные на теоретическое изучение проблемы, например, на изучение литературных источников, письменных, архивных материалов;

2. Методы, обеспечивающие получение практических результатов исследования проблемы: наблюдение, беседа, анкетирование.

Методы исследования обеспечивают большую точность и глубину изучения избранной проблемы, обеспечивают решение поставленных в работе задач.

Необходимым компонентом программы является установление *сроков исследования*. Сроки должны быть достаточны для проверки воспроизводимости, надёжности и стабильности результатов, их обсуждения и апробации.



## Основные этапы исследования

Первый этап – подготовительный – включает в себя выбор проблемы и темы, определение и подготовку объекта и предмета, разработку целей и задач, гипотезы исследования, подготовку инструментария, обучение участников исследования, выбор методов и разработку методики исследования.

Второй этап – конструирующий (постановочный, создающий) – содержит непосредственно исследование (возможна и его разбивка на этапы).

Третий этап – корректирующий: это формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение.

Четвёртый этап – контрольный.

Пятый – заключительный – подведение итогов и оформление результатов.

Задачи, сроки и план исследования должны соответствовать выбранным для исследования объекту, предмету и цели.

Не менее важным является и умение представить результаты своего исследования на публике. Давайте разберем несколько моделей *защиты исследовательской работы*:

### 1. «Классическая».

Устное выступление сосредоточено на принципиальных вопросах:

- тема исследования и ее актуальность;
- круг использованных источников и основные научные ходы к проблеме;
- новизна работы (изучение малоизвестных источников, движение новой версии, новые подходы к решению проблем и т. д.);
- основные выводы по содержанию реферата.

### 2. «Индивидуальная».

Раскрываются личные аспекты работы над рефератом:

- обоснование выбора темы реферата;
- способы работы над рефератом;
- оригинальные находки, собственные суждения, интересные моменты;
- личная значимость проделанной работы;
- перспективы продолжения исследования.

### 3. «Творческая» защита предполагает:

- оформление стенда с документальным и иллюстративным материалом по теме исследования, их комментарий;
- демонстрацию слайдов, видеозаписей, прослушивание аудио записей, подготовленных в процессе реферирования;
- яркое, оригинальное представление фрагмента основной части реферата и др.

## Памятка по организации научно-исследовательской работы

### *Основные этапы исследовательской работы:*

1. Актуализация проблемы (выявить проблему и определить направление будущего исследования).
2. Определить сферы исследования (сформулировать основные вопросы, ответы на которые мы хотели бы найти).
3. Выбор темы исследования (попытаться как можно строже обозначить границы исследования)
4. Выработка гипотезы (разработать гипотезу или гипотезы, в том числе должны быть высказаны и нереальные – провокационные идеи).
5. Выявление и систематизация подходов к решению (выбрать методы исследования).
6. Определить последовательность проведения исследования.
7. Сбор и обработка информации (зафиксировать полученные знания).
8. Анализ и обобщение полученных материалов (структурировать полученный материал, используя известные логические правила и приемы).
9. Подготовка отчета (дать определения основным понятиям, подготовить сообщение по результатам исследования).
10. Доклад (защитить результаты публично перед сверстниками и взрослыми, ответить на вопросы).

### *Подготовка к защите исследовательской работы, реферата.*

1. Введение:
  - почему выбрана эта тема?
  - какие вопросы, задачи стояли передо мной?
  - актуальность выбранной темы
  - можно провести обзор литературы, основных используемых источников
2. Общий обзор по содержанию работы:
  - «интересно было работать над...» (Почему?)
  - «испытал трудности при выполнении...» (Почему?)
  - какие вопросы рассматривались в каждом пункте основной части (краткая характеристика)
3. Заключение (подвести итог своей деятельности):
  - показать методы своей работы (теоретические и практические)
  - провести анализ результатов по достижению поставленных целей и задач: выполнены ли задачи, насколько выполнены, найден ответ или нет, оценить свой вклад в работу.
  - перспективы работы: «работа на этом не закончена и будет дальше развита мною в...»
  - значимость: где можно использовать эту работу?

- чему научился в результате своей деятельности? (работать с литературой, вести поисковую работу, выбирать нужный материал из большого объёма информации, систематизировать информацию, оформлять работу по требуемым стандартам...)

### ***Как писать исследовательскую работу***

Каждый школьник, начинающий исследовательскую работу, стоит на пороге удивительного и увлекательного мира науки, в котором есть свои законы и правила, кажущиеся сложными и непостижимыми. Памятка, данная ниже, поможет начать исследовательскую работу, преодолеть растерянность и неуверенность, совершить много новых и интересных открытий. За каждой работой школьника должен стоять научный руководитель из числа учителей, школьных преподавателей, студентов старших курсов магистратуры. Роль руководителя очень важна, так как каждый школьник нуждается в консультациях от выбора темы до представления результатов исследования.

#### *1. Установочная консультация.*

На ней школьник должен узнать у руководителя требования к оформлению работы, познакомиться с основными особенностями и сложностями работы в выбранном направлении, критериями оценивания исследовательских работ.

#### *2. Выбор темы.*

Необходимо определить проблему и тематику будущей работы, выбрать объект и предмет исследования. Попробовать выдвинуть гипотезу, сформулировать цель и задачи работы. Определить, какие методы и методики исследования будут использоваться в работе.

#### *3. Консультация 2.*

На этой консультации юный исследователь должен показать руководителю результаты своей самостоятельной работы, попросить помощи, если в результате работы появились затруднения. На этой консультации необходимо точно уяснить сущность научной проблемы, уточнить параметры темы. Вместе с руководителем нужно составить примерный план работы, в котором будут определены основные направления работы и сроки их выполнения. Задача руководителя состоит в том, чтобы обратить внимание на наиболее значимую по теме литературу, а также дать советы относительно предполагаемой структуры работы.

#### *4. Изучение литературы по теме.*

Необходимо подобрать литературу по изучаемой теме, познакомиться с ее содержанием. При чтении литературы нужно выделять основные идеи и положения, доказательства, аргументы и выводы, чтобы затем сосредоточить на них внимание. Необходимо классифицировать выписки, сделанные при

чтении рассматриваемых источников, пользуясь закладками, отмечать наиболее существенные места или делать выписки. Следующим шагом является анализ собранного материала, обобщенные выводы.

#### *5. Составление корпуса черновых материалов.*

Необходимо составить план работы. Если работа предполагает наличие эксперимента, нужно обратить внимание на своевременность его проведения. Экспериментальная часть работы должна логически вытекать из теоретической, и результаты практической части должны быть обработаны и приведены в работе в полном объёме.

Далее необходимо сформировать компактный текст со всеми важными смысловыми оттенками и сохранением логики исследовательской мысли. В тексте должны найти место изложение и систематизация всех изученных тобой материалы, а также собственная концепция.

#### *6. Консультация 3.*

На этом этапе руководитель работы проверяет черновой вариант работы, обращая внимание исследователя на ошибки, недочёты, и предлагает пути их устранения.

Совместно с руководителем необходимо откорректировать тему, цели, задачи работы. Важно еще раз уточнить у руководителя правила оформления работы: структура, оформление ссылок, приложения, списка литературы, форматирование текста.

#### *7. Оформление чистового варианта работы.*

На этом этапе работа оформляется. После оформления текст необходимо вычитать еще раз и отредактировать. Важно обратить внимание на наличие ошибок и опечаток, корректность цитирования первоисточников, правильность оформления ссылок, соблюдение языковых и литературных норм.

#### *8. Консультация 4.*

Чистовой вариант работы предоставляется руководителю работы для составления рецензии.

#### *9. Публичная защита.*

Для защиты нужно выбрать стиль выступления, который должен сочетать принципы научности и доступности.

Структура доклада должна включать в себя – научное обоснование проблемы, историографию вопроса, собственную концепцию, заключение.

Основные положения доклада нужно представить в виде презентации PowerPoint/pdf.

## ***Примерный план исследовательской работы.***

### 1. Вводная часть. Обоснование выбора темы:

- ее актуальность, связь с настоящим, значимость в будущем, современные подходы к решению проблемы;
- новые, современные подходы к решению проблемы;
- наличие противоречивых точек зрения на проблему в науке и желание в них разобраться;
- противоположность бытовых представлений и научных данных о заинтересовавшем факте истории;
- личные мотивы и обстоятельства возникновения интереса к данной теме.

### 2. Основная часть:

- суть проблемы или изложение объективных исторических сведений по теме работы;
- критический обзор источников;
- собственные сведения, версии, оценки.

### 3. Заключение:

- основные выводы;
- результаты и личная значимость проделанной работы;
- перспективы продолжения работы над темой.

### 4. Список использованной литературы.

5. Приложения: документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д. (по желанию) [3].

## **Требования к оформлению тезисов проектов и научных изысканий**

Часто организаторы научных мероприятий просят представить тезисы докладов для рассмотрения и/или публикации. Ниже мы приводим один из наиболее распространенных вариантов оформления тезисов проектов и научных изысканий.

1. Размер бумаги А4, ориентация книжная
2. Поля: слева – 3,0; справа, сверху и снизу – 2,0.
3. Шрифт – Times New Roman, размер - 12 пт, интервал – одинарный, абзацный отступ – 1,25.
4. Название располагается вверху по центру листа и печатается заглавными буквами, полужирным шрифтом Times New Roman, размер - 12 пт. В конце названия точка не ставится. Фамилии авторов располагаются под названием доклада по центру полужирным курсивом. В списке авторов сначала указывается фамилия, затем имя и отчество полностью.

5. Наименование образовательного учреждения указывается на следующей строке после ФИО с указанием адреса, телефона и электронной почты.

6. ФИО руководителя печатается ниже с указанием должности и места работы.

7. Следующей строкой указывается адрес электронной почты для корреспонденции.

8. Рисунки: Каждый рисунок должен сопровождаться короткой подписью, и, при необходимости, легендой, объясняющей символы и линии, на нём изображённые. Рисунки следует выравнивать по центру страницы, однако если размер рисунков позволяет размещать их рядом друг с другом, следует поступать именно так ради экономии места. Рисунок должен находиться в тексте статьи после первого его упоминания, как можно ближе к нему. Подписи делаются под рисунком и отделяются от него расстоянием в 6 пунктов, но ради экономии места допустимо размещение текста подписи рядом с рисунком. Нумерация рисунков сквозная по всему тексту — «Рисунок 1», «Рисунок 2» и т.д. Рисунки и схемы должны ясно отображаться.

9. Таблицы следует выравнивать по центру страницы за исключением случаев, когда они занимают всю ширину текста. Нумерация таблиц сквозная по всему тексту. Подписи размещаются над таблицей.

10. Формулы располагаются по центру. Номер указывается с правой стороны (в круглых скобках).

11. Объем текста – до 4-6 страниц (включая иллюстрации).

### ***Пример оформления тезисов***

#### **РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ «ЗИМНИКОВ» ПРИ ОБУСТРОЙСТВЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

Авторы:

***Сергиенко Николай Евгеньевич;  
Маньшин Максим Денисович  
ученики 11 «Роснефть»- класса» Лицей №7, г. Красноярск,***

Научный руководитель:

***Кайзер Юрий Филиппович  
кандидат технических наук, доцент кафедры ИНГ СФУ  
Заведующий кафедрой АвиаГСМ***

Руководитель:

***Рудько Ольга Викторовна  
учитель математики МАОУ Лицей №7***

Работа заключается в том, чтобы предложить улучшенный вариант специализированной машины для развития строительства снежоледовых дорог в Сибири и районах Крайнего Севера.

# Wider figure/wider caption

Рисунок 1. Подпись..

Таблица 1. Таблица.

Ядро	Толщина (мг см <sup>-2</sup> )	Состав	Энергия распада	
			(МэВ)	(МэВ)
<sup>181</sup> Ta	19.3±0.1 <sup>b</sup>	Естественный	7.6	14.2
<sup>208</sup> Pb	3.8±0.8 <sup>c</sup>	99% обогащённый	7.4	14.1
<sup>209</sup> Pb	2.6±0.01 <sup>c</sup>	Естественный	7.5	14.4

$$A^{(3/2)} = A^{(+)} - A^{(-)} \quad (I = \frac{3}{2}) \quad (1)$$

## Требования к аннотации научного доклада

Одним из важнейших элементов научного доклада / статьи является аннотация.

Аннотация должна давать читателю краткое представление о содержании статьи и содержать основные полученные результаты и выводы из них. Аннотация не должна быть частью текста; текст аннотации должен быть завершённым и не содержать номеров таблиц, рисунков, ссылок на литературу или математических выражений. Аннотация должна быть готова к включению в аннотационные сервисы, и не превышать 200 слов, написанных одним абзацем. Поскольку современные системы поиска информации в основном используют содержание заголовков статей и их аннотаций для определения соответствия работ поисковым запросам литературы, необходимо это учитывать при составлении и того, и другого.

## Требования к оформлению стендовых докладов проектов и научных изысканий

Представление научного доклада может быть в различной форме на различных научных мероприятиях. Одним из распространенных форматов является стендовый доклад. Ниже даны примерные требования к оформлению стендовых докладов.

1. Размер плаката: Плакат может быть формата А0-А1 / или состоять из нескольких отдельных А4, А3, составляющих единое целое.

2. На стенде должна обязательно присутствовать следующая информация:
  - название работы;
  - фамилия, имя автора и научного руководителя, учреждение, где выполнена работа;
  - цели и задачи работы;
  - что было сделано в процессе выполнения работы;
  - методы выполнения работы;
  - основные результаты;
  - выводы.
3. Текст, содержащий основную информацию о проведенном исследовании (цели и задачи, методы исследования, полученные результаты и выводы) должен быть выполнен шрифтом, легко читающимся с расстояния 1 м.
4. Плакат должен удовлетворять следующим требованиям:
5. Наглядность. При беглом взгляде на стенд у зрителя должно возникать представление о тематике и характере работы.
6. Соотношение иллюстративного и текстового материала должно быть в идеале 1:1. Иллюстративный материал – фотографии, диаграммы, графики должны иметь пояснения.
7. Оптимальность количества информации. Она должна позволять зрителю за 1 – 2 минуты полностью изучить стенд.
8. Популярность. Сложность изложения информации должна быть такой, чтобы участники, понимали, о чем идет речь. Более сложную информацию докладчик может рассказать у стенда.
9. Плакат должен быть выполнен с учетом возможности закрепления на стенде.

## **Современные формы презентации докладов**

### ***3-минутный питч***

Данный формат докладов (выступление в течение 3 минут в стиле Power Pitch) только начинает появляться на научных и образовательных конференциях и уже успешно апробирован на разных мероприятиях Университета ИТМО.

Цель – познакомить участников мероприятия с основным содержанием научного проекта.

Рекомендации:

- Презентация должна представлять суть проекта в популярном формате, т.е. понятна не только специалистам, но и широкой публике;
- используйте специально подготовленный организаторами шаблон ppt;
- используйте иллюстративный материал и немного текста.



Презентация может содержать информацию о том, почему проект важен, какова его цель и перспективы, как он реализуется, как работает и какие ключевые особенности. Рекомендованное количество слайдов – пять. Предлагаем использовать следующую структуру:

- название проекта
- контекст и важность проекта
- главная идея и цель проекта
- особенности реализации и перспективы его развития
- контакты

### ***Галерея цифровых презентация (E-POSTER)***

Иногда презентации участников транслируются на мультимедийных экранах в режиме нон-стоп, либо выставляются на сайт мероприятия. Для такого формата организаторы запрашивают презентации в PowerPoint и контактные данные для возможности дальнейшего взаимодействия с автором.

### **Критерии оценивания представляемых проектных и исследовательских работ заочного и очного этапов Ярмарки**

Для оценки проектов создаются специальные экспертные комиссии, которые руководствуются совокупностью критериев для оценки.

На защите проекта после выступления учащегося присутствующие могут задавать вопросы, высказывать свое мнение. Вопросы и объяснения должны быть по существу проектной работы.

На защите творческого проекта по технологии, да и по любому другому предмету, от учащегося должны быть получены все объяснения по содержанию, оформлению и выполнению работы, даны аргументированные ссылки на источники информации.

При оценке защиты проекта учитывается аргументированность выбора темы, качество доклада (композиция, полнота представления работы, аргументированность выводов), качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность, убедительность и убежденность), деловые и волевые качества выступающего (ответственное отношение, стремление к достижению высоких результатов, способность работать с перегрузкой).

Примерные критерии оценивания проекта приведены ниже. Знание критериев оценки каждого мероприятия поможет более правильно выстроить работу, приложить максимум усилий для того, чтобы соответствовать приоритетным направлениям конкретного мероприятия.

Проектные работы	Исследовательские работы
<b>Заочный дистанционный этап</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие цели, задач проекта.</li> <li>2. Тезисы и их соответствие общим требованиям к оформлению.</li> <li>3. Актуальность проекта, описание проблемы, способов ее решения.</li> <li>4. Результативность проекта в качестве получения продукта, его практическое применение.</li> <li>5. Соответствие содержания работы заявленной теме, наличия самостоятельного анализа необходимой информации и собственных аналитических выводов.</li> <li>6. Соответствие общим правилам и требованиям оформления работ: введению, основному содержанию, выводам, списку литературы, оглавлению, оформлению иллюстративного материала источникам информации (библиографическое описание источников, сноски, примечания).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие исследования и (или) практической разработки.</li> <li>2. Тезисы и их соответствие общим требованиям к оформлению.</li> <li>3. Соответствие содержания работы заявленной теме, наличия самостоятельного анализа необходимой информации и собственных аналитических выводов.</li> <li>4. Наличие знаний специальной литературы по исследуемой теме.</li> <li>5. Демонстрация обозначенных в работе теоретических и практических достижений автора, области их использования, в случае, если результаты работы нашли применение, должны быть приложены подтверждающие материалы.</li> <li>6. Соответствие общим правилам и требованиям оформления работ: введению, основному содержанию, выводам, списку литературы, оглавлению, оформлению иллюстративного материала источникам информации (библиографическое описание источников, сноски, примечания).</li> </ol>
<b>Очный этап</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировка темы и ее актуальность, глубина ее раскрытия, соответствие возрасту автора.</li> <li>2. Введение:</li> <li>3. Наличие проблемы, в ходе которой должен быть представлен продукт проекта (проблема, затронутая в работе должна быть оригинальной, если проблема не оригинальна, то должно быть инновационное её решение; ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерация новых идей, может быть необычных, но обоснованных);</li> <li>4. Актуальность проектной работы и инновационность предлагаемых решений.</li> <li>5. Способы решения проблемы, их соответствие целям и задачам проекта.</li> <li>6. Практическая значимость проекта (в урочной и внеурочной деятельности).</li> <li>7. Собственная оценка</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формулировка темы и ее актуальность, глубина ее раскрытия, соответствие возрасту автора.</li> <li>2. Введение: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ проблема (проблема, затронутая в работе должна быть оригинальной, если проблема не оригинальна, то должно быть инновационное её решение; ценным является творчество, интеллектуальная продуктивность, открытие и генерация новых идей, может быть необычных, но обоснованных);</li> <li>▪ наличие корректных формулировок проблемы, объекта, предмета, цели, гипотезы, задач исследования, указания методов исследования (теоретических и эмпирических).</li> </ul> </li> <li>3. Актуальность данной работы и инновационность предлагаемых решений.</li> <li>4. Широта и глубина изучения источников информации (использование известных результатов и научных фактов</li> </ol>

<p>результативности проекта. 8. Уровень самостоятельности.</p>	<p>в работе; представление о современном состоянии проблемы, полнота цитируемой литературы, ссылки на ученых и исследователей, занимающихся данной проблемой, оформление списка литературы, согласно библиографическому стандарту). 5. Наличие исследовательской части, глубина выводов по каждой главе. 6. Реальность и практическая ценность исследования, выражающая в возможности использования полученных данных в процессе различных видов деятельности. 7. Продукт (при наличии) и его апробация. 8. Уровень самостоятельности.</p>
<p><b>Оценка защиты проектной или исследовательской работы</b></p>	
<p>1. Умение логично и убедительно раскрыть основное содержание работы, качество презентации доклада. 2. Проявление глубины и широты знаний по излагаемой теме. 3. Умение вести дискуссию и отвечать на вопросы. 4. При презентации своей работы участник Конференции должен уметь отвечать на вопросы по теме выступления, обладать достаточной культурой речи и соблюдать принцип наглядности и иллюстративности.</p> <p>Оценка проектов и исследований проводится по бальной системе: за каждый критерий выставляется определенное количество баллов. Итоговая оценка выводится по сумме баллов.</p>	

Выполнение основных требований поможет превратить научную работу в настоящий праздник, получить удовлетворение от ее проведения и защиты, выйти после ее защиты с новыми идеями, творческими задумками, готовыми сделать следующий проект еще более интересным и совершенным.

## **ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО КАК ПРИЗВАНИЕ И ПРОФЕССИЯ**

Одним из наиболее мощных рычагов научно-технического прогресса является изобретательство. Нет ни одной отрасли хозяйственной деятельности человека, где бы не было изобретений.

Каждый новый уровень развития общества обязательно предъявляет определенные требования к развитию науки и техники. Будущее страны во многом определяет продукция «изобретательных умов». В настоящее время в нашей стране значительно возрос интерес к развитию научно-технического творчества или, иными словами, к изобретательской деятельности [4].

День изобретателя и рационализатора отмечается в России в последнюю субботу июня. По предложению Академии наук СССР в конце 1950-х годов был введен День изобретателя и рационализатора. Первоначально День изобретателя и рационализатора представлял собой советское подобие присуждения Нобелевской премии. 25 июня Академия наук рассматривала все рационализаторские предложения, выдвинутые за прошедший год, отбирала лучшие и награждала их авторов.

### **Становление изобретательства в Российской империи**

История изобретательства и рационализаторства в России имеет свои давние корни. Одной из самых серьезных проблем в прежние и нынешние времена является правовая защита изобретений. Примечательно, что поворотной вехой в истории российского изобретательства стал печально-памятный для нас год наполеоновского нашествия на Россию.

17 июня 1812 г. императором Александром I был подписан Манифест «О привилегиях на разные изобретения и открытия в ремеслах и художествах», ставший по своей сути первым патентным законом в России. Он состоял из шести глав: «О существе привилегий на изобретения и открытия», «О порядке выдачи привилегий», «О форме привилегий», «О сроке и пошлинах», «О прекращении привилегий», «О судебном разбирательстве».

Само по себе слово «привилегия» в названии Манифеста означает то же, что в настоящее время определяется понятием «патент на изобретение». Связано это с тем, что определенная правовая охрана научно-технического творчества в России существовала и до этого Манифеста. Юридическая форма патента развивалась в России из феодальной привилегии, и вплоть до Октябрьской революции 1917 г. охраняемый документ на изобретение назывался именно так — «привилегия».

Фактически выдача привилегий на изобретения в России началась к середине XVIII века, и первая из них была выдана в марте 1748 г. До 1812 г. было выдано 76 привилегий «на промыслы, торговлю и изобретения в ремеслах и художествах».

Выдача привилегий производилась Министерством внутренних дел по Департаменту мануфактур и внутренней торговли. Процедура оформлялась специальным указом Государственного совета, подписываемого царём.

Первым в соответствии с этим Манифестом заявку на получение привилегии «на машины для выволочки соли из озер и для ломки оной в озерах» подал изобретатель Яков Белугин. А первый указ о выдаче привилегии по Манифесту 17 июня 1812 г. был издан 10 декабря 1813 г. Это был указ «О выдаче привилегии Американских соединенных штатов города Нового Йорка жителю Роберту Фултону на устройство и употребление в России изобретенного им водоходного судна, приводимому в движение парами».

Быстрые успехи российской промышленности и мануфактурной деятельности потребовали внесения изменений и дополнений в ранее принятый Манифест. Такие изменения были утверждены императором Николаем I 22 ноября 1833 г. в виде «Положения о привилегиях». В главе «О существе привилегий» указывалось, что привилегии могут быть выданы как на всякие открытия, изобретения, так и на их усовершенствования. При этом перечислялись разновидности охраняемых объектов: «общеполезные предметы, способы производства в искусствах, мануфактурах, ремеслах». Подчеркивалось, что исключительная привилегия может испрашиваться лицом, которое сделало открытие, изобретение или усовершенствование.

Следующие важные изменения в законодательство были внесены в период царствования Александра II. Так, 30 марта 1870 г. он утвердил указ Госсовета «Об изменении порядка делопроизводства по выдаче привилегий на новые открытия и изобретения». Новацией стало положение о том, что изобретатель теперь имел право на патент, который является документом, удостоверяющим исключительные права его владельца. Всего за период с 1814 по 1896 гг. в России было выдано 6 333 привилегии.

Ещё одной важной датой в развитии изобретательства можно считать 20 мая 1896 г. Император Николай II подписал законодательный акт «Положение о привилегиях на изобретения и усовершенствования» и «Постановление Государственного совета об утверждении «Положения». Ключевое место в Постановлении занимали вопросы, касающиеся создания патентного ведомства и организация его работы. Функцию патентного ведомства стал выполнять Комитет по техническим делам при Департаменте торговли и мануфактур. Вместо единовременных были установлены ежегодные пошлины. Вводилась льгота для малоимущих русских подданных-изобретателей. Примечательно, что к прошению о выдаче изобретения теперь требовалось прилагать: полное описание изобретения или усовершенствования на русском языке, квитанцию об уплате пошлины за рассмотрение прошения и публикацию в газетах или журналах (почти как в наши дни). В конце описания требовалось перечислить отличительные особенности заявленного изобретения или усовершенствования, составляющих, по мнению просителя, его новизну. Тем самым фактически впервые было установлено правило выдачи привилегии с формулой изобретения. Кроме того, впервые был установлен единый срок действия привилегий в России – 15 лет. Объявления о всех выданных привилегиях теперь начали публиковаться в «Правительственном вестнике» и «Вестнике финансов».

Как известно, с конца XIX века в России начался бурный рост промышленного производства и небывалая концентрация капитала. Это напрямую способствовало развитию изобретательской активности россиян. Согласно официальной статистике той поры, за период с 1896 до 1917 гг. в России было выдано 29 745 привилегий (патентов).

### **Изобретательство в СССР: взлёты и падения**

Первым законодательным актом в области изобретательства советского периода стал Декрет Совета Народных Комиссаров (СНК) «Положение СНК об изобретениях» от 30 июня 1919 г. Сам факт принятия указанного Положения в разгар Гражданской войны свидетельствует о том, какое важное значение придавало руководство советского государства изобретательству, как одному из инструментов в восстановлении разрушенного хозяйства и подъёму экономики страны.

Следует отметить, что в период с 1917 по 1919 гг. формально сохранялось действие «Патентного закона» 1896 г., однако в эпоху военного коммунизма не могло быть и речи о применении изобретателем созданного им технического решения в собственном производстве. На основании «Положения СНК об изобретениях» все изобретения, признанные полезными, объявлялись достоянием государства, о чём производилась соответствующая публикация. Указанный документ выражал социально-экономическую политику, имеющую целью концентрацию собственности в руках государства. Государственным органом, уполномоченным производить оценку полезности изобретений, стал Комитет по делам изобретений.

15 сентября 1924 г. было принято Постановление ЦИК и СНК СССР «О введении в действие постановления о патентах на изобретение». Этим законодательным актом была введена патентная форма охраны изобретений на территории СССР, установлен 15-летний срок действия патента, восстановлено действие патентов, выданных до 1917 г. в России. По оценкам специалистов, Постановление о патентах 1924 г. было приближено к передовым образцам иностранных патентных законов того периода.

Наиболее положительную роль в развитии авторского права в период военного коммунизма сыграли более поздние законы: «Основы авторского права» 1925 и 1928 гг. и Закон РСФСР «Об авторском праве» от 8 октября 1928 г. Согласно принятому 9 апреля 1931 г. Постановлению ЦИК и СНК СССР «О введении в действие положения об изобретениях и технических усовершенствованиях» было установлено две формы правовой охраны изобретений: авторское свидетельство и патент. Обе эти формы просуществовали в СССР более 60 лет. Авторское свидетельство так же, как и патент, удостоверяло факт наличия изобретения. Но авторское свидетельство закрепляло права государства на владение предметом изобретения. Важным моментом явилось и то обстоятельство, что Постановлением были установлены льготы для обладателей авторских свидетельств (но не патентов)

на изобретения. В частности, эти льготы касались преимущественного права на получение жилья, занятие научных должностей по месту работы, поступление в высшие учебные заведения (причём, эта льгота предоставлялась не только изобретателям, но и их детям), на получение дополнительного отпуска и путёвок в санатории и дома отдыха. Эта политика в области изобретательства принесла свои плоды: с 1931 по 1941 гг. в стране было выдано 28 779 авторских свидетельств на изобретения и всего 1 722 патента.

Накануне Великой Отечественной войны (ВОВ) был принят ещё один важный законодательный акт в этой сфере. Так, 5 марта 1941 г. Постановлением СНК СССР было утверждено Положение «Об изобретениях и технических усовершенствованиях и о порядке финансирования затрат по изобретательству, техническим усовершенствованиям и рационализаторским предложениям». Страна находилась на пороге войны и руководство стремилось направить изобретательство на нужды военного времени. Стремление сблизить во времени создание и использование изобретений, сделать их составляющими единого в организационном плане процесса повлекло за собой постановку эксперимента, ставшего основной новацией нового Положения: передачу вопросов, связанных с выдачей охранных документов в ведение народных комиссариатов (министерств), т. е. их децентрализацию. Постановление упорядочивало финансовую сторону работы по изобретательству, ужесточало плановый характер расходования средств в этой сфере народного хозяйства страны. Во время ВОВ такой подход к делу изобретательства, по мнению аналитиков, в основном себя оправдал. Точно так же, как и в период послевоенного восстановления народного хозяйства СССР. Однако в последующий период такое положение вещей стало тормозом в развитии изобретательства в стране. Согласно официальным данным, с 1941 по 1959 гг. всего было выдано 62 382 авторских свидетельства и только 560 патентов.

В последующие годы советское законодательство об изобретениях существенно пересматривалось ещё четырежды — в 1959, 1965, 1973 и 1981 гг., когда принимались новые базовые акты по изобретательству и дополняющие их акты. В целом все они имели единую принципиальную основу, предусматривая две возможные формы охраны прав изобретателей (авторское свидетельство и патент), проверочную систему экспертизы заявок, разрешительный порядок патентования изобретений за границей, возможность принудительного выкупа патента государством и т.д.

Проблема реформы изобретательского права, в частности вопрос о повышении уровня правового регулирования изобретательских отношений, стала активно обсуждаться в юридической литературе и на страницах печати в течение 80-х годов прошлого века. Большинство специалистов высказывалось за принятие специального закона об охране изобретений. В конце 80-х годов были подготовлены и вынесены на всеобщее обсуждение с годичным промежутком два новых проекта закона об изобретениях, которые были значительно приближены к условиям рыночной экономики.

После двухгодичного обсуждения в Верховном Совете СССР новый Закон «Об изобретениях в СССР» был принят 31 мая 1991 г. и вступил в действие с 1 июля 1991 г. Почти одновременно был принят Закон СССР «О промышленных образцах» от 10 июля 1991 г., который должен был вступить в силу с 1 января 1992 г. В стадии разработки и рассмотрения находились Закон СССР «О патентном суде СССР», Положение о патентных поверенных, Устав Государственного фонда изобретений СССР и ряд других актов. Однако распад СССР как единого государства в декабре 1991 г. поставил на этих планах точку.

Относительно успешное правовое обеспечение изобретательства и рационализаторства позволило Советскому Союзу достичь в этом вопросе существенных достижений. Этому во многом способствовала и плодотворная деятельность общественных организаций.

В 1924-1931 гг. в СССР сложилась целая сеть изобретательских органов — Высшие (всесоюзные и республиканские) руководящие органы по изобретательству, изобретательские органы среднего звена управления (при краевых, областных СНХ, трестах, главных управлениях, синдикатах), местные изобретательские органы (при производственных и транспортных предприятиях).

Постановлением ЦК ВКП(б) от 26 октября 1930 г. было одобрено решение ВЦСПС об организации массового добровольного Всесоюзного общества изобретателей (ВОИЗ) и началась подготовительная работа по созданию этой организации. Так, наряду с коллективизацией сельского хозяйства пришла коллективизация новаторства. К 1-му учредительному съезду ВОИЗ, который состоялся с 15 по 20 января 1932 г. в Москве, в Колонном зале Дома Союзов, вновь образованное общество уже насчитывало 300 тысяч членов. Многочисленные разобщенные кружки, ячейки новаторов, возникшие за годы советской власти на предприятиях, теперь преобразовывались в подразделения ВОИЗ. Общество на местах и в центре привлекало в помощь изобретателям выдающихся специалистов, организовывало профессиональное консультирование по вопросам новаций, защиту и продвижение изобретений в жизнь. Стало проще внедрять новинки технической мысли в производство. Ведь у индивидуала, как правило, не доставало средств на разработку своей идеи, а затем его охватывало отчаяние перед необходимостью преодолевать бюрократические препоны, возникающие при внедрении. Теперь эти заботы во многом ложились на плечи общества ВОИЗ.

Существенную роль в мобилизации новаторских рядов, пропаганде научных знаний и изобретений сыграл ежемесячный журнал «Изобретатель», который стал выходить в свет с 1929 г. Первый номер открывался полемической статьёй Альберта Эйнштейна «Массы, вместо единиц». Великий физик являлся страстным поклонником Великой Октябрьской революции и утверждал на страницах нового издания, что на смену изобретателей-индивидуалов неизбежно придут массы новаторов. И что это



будет реализовано в Стране Советов, где уничтожена частная собственность и отсутствует безжалостная борьба за извлечение выгоды из творчества.

Увы, волна сталинских репрессий, пик которых пришёлся на 1937-1938 гг., тяжёлым «катком» проехался и по советским изобретателям. С 1938 г. на долгие два десятилетия прекратили свою деятельность и ВОИЗ, и журнал «Изобретатель».

После победы в Великой Отечественной войне, громадных усилий по восстановлению народного хозяйства, новое руководство страны видимо осознало необходимость поддержать отечественных изобретателей, без которых невозможен технический прогресс. Теперь они стали работать под руководством профсоюзов.

Решением Президиума ВЦСПС от 17 января 1958 г. было создано Всесоюзное общество изобретателей и рационализаторов (ВОИР), который стал преемником ВОИЗа. Два года раньше, с 1956 г. снова стал выходить в свет ежемесячный журнал «Изобретатель». Сначала под названием «Изобретательство в СССР», а с 1958 г. – «Изобретатель и рационализатор» (учредителем журнала стало ВОИР).

Реализуя свои уставные задачи ВОИР создавало специальные фонды материальной поддержки своих членов, определяло систему социальной защиты изобретателей; организовывало и реализовывало консультационную и экспертную помощь предприятиям, организациям и гражданам, заключало контракты со специалистами для разработки образцов новой техники и технологий, осуществляло общественный контроль за соблюдением законодательства в области изобретательства и т.п.

В 1973 г. ВОИР было награждено орденом Ленина, а журнал «Изобретатель и рационализатор» в 1979 г. – орденом Знак Почёта (за плодотворную работу по массовому вовлечению трудящихся в активное техническое творчество).

По официальным данным, на 1988 г. (один из самых успешных для Общества) в ВОИР входило более 118 тыс. ведущих предприятий СССР и более 14,5 млн. изобретателей и рационализаторов. Особо можно отметить, что пять народных депутатов СССР от ВОИР курировали депутатскую группу содействия научно-техническому прогрессу, специально созданную при Верховном Совете СССР.

В первой половине 1980-х гг. появились и новые формы общественной научно-технической деятельности: советы новаторов, общественные конструкторские и технологические бюро, помогающие изобретателям разрабатывать их предложения, общественные бюро экономического анализа, которые оценивали экономическую эффективность изобретений и рационализаторских предложений. Большое развитие получили различные формы коллективного творчества молодёжи. В стране действовало более 15 тыс. комплексных творческих молодёжных коллективов (КТМК). В них работало около 120 тыс. молодых специалистов, рабочих, студентов. Практика деятельности КТМК показывала, что цикл «исследование-производство» сокращается в 1,5-2 раза. Стали традиционными проводимые на предприятиях

конкурсы на звание «Лучший молодой рационализатор, изобретатель»; «Твое первое рацпредложение», научно-практические конференции, школы молодых рационализаторов, выставки НТТМ и многие другие мероприятия. Различными формами научно-технического творчества было охвачено более 8 млн. детей и подростков, в 506 вузах действовали студенческие научно-технические общества (СНТО), которые ежегодно выполняли работы на сумму более 51 млн. рублей.

Как свидетельствуют архивные документы, к середине 80-х гг. прошлого века существенно активизировалась работа республиканских, краевых и областных организаций ВОИР. Там проводились различные конкурсы, смотры, конференции, выставки. Судя по отчётности, неуклонно росло количество поданных и внедрённых рацпредложений, число молодёжи, вовлеченное в изобретательское движение. Так, например, к 1 января 1988 г. в Витебской областной организации ВОИР было 862 первичных организации с числом членов 81277 чел. (моложе 30 лет – 38157 чел.). За 1986 г. было создано 130 новых первичных организаций. В 1987 г. было проведено 587 смотров, 598 конкурсов, в ходе которых было подано для их оценки 6531 работа. В области действовало 612 школ, факультетов, университетов технического творчества, один институт патентоведения, 371 консультативный пункт, 5 отраслевых секций, 1845 творческих бригад (ими было внедрено 5926 предложений), 223 конструкторских бюро (было внедрено 1605 предложений), 87 общественных патентных бюро, оформивших 497 заявок.

Подобные общественные организации были созданы и в Алтайской краевой организации, в Архангельской, Вологодской, Гомельской и других областных организациях ВОИР. Ими устраивались соревнования за достижение наивысших результатов в области изобретательства и рационализаторства. В Свердловской области, например, региональным ВОИР были проведены выставки «Умельцев», создавались клубы самодеятельного технического творчества, был проведен конкурс предложений молодёжи и молодёжных коллективов по эффективному использованию отходов производства, проводился смотр на лучшее студенческое творческое объединение под девизом «Студент-производству!», слёт юных техников и исследователей, областные выставки технического творчества школьников. В Тульской области активистами ВОИР были проведены конкурсы на лучшее изобретение и рационализаторское предложение по механизации и автоматизации производства, сокращению ручного и физического тяжелого труда, и труда с вредными условиями, экономии сырья, материалов и энергии. Конкурсной комиссией было рассмотрено более 1,5 тыс. предложений изобретателей и рационализаторов, которые дали экономический эффект более, чем в 1 млн. рублей. Лучшими творческими коллективами были признаны Тульский машиностроительный завод, Щёкинское ПО «Азот», Тульский политехнический институт.

Надо отдать должное властям Советского Союза, которые уделяли большое внимание материальному и моральному стимулированию отечественных новаторов. Так, в 1959-1961 гг. в союзных республиках СССР

были приняты законодательные акты об учреждении республиканских почётных званий «Заслуженный изобретатель» и «Заслуженный рационализатор». К примеру, почётное звание «Заслуженный рационализатор РСФСР» было учреждено 20 апреля 1961 г. и присваивалось Президиумом Верховного Совета РСФСР.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 28 декабря 1981 г. было установлено почётное звание «Заслуженный изобретатель СССР». К нему представлялись (Государственным комитетом СССР по делам изобретений и открытий, а также Центральным советом ВОИР) авторы изобретений, открывшие новые направления в развитии техники и технологии или имевшие особо важное народнохозяйственное значение. Всего этим почётным званием с 1983 по 1991 гг. было удостоено 16 человек. В том числе такие крупнейшие учёные и новаторы производства, как: Б.Е.Патон, Л.Н.Кошкин, С.Н.Фёдоров, Г.А.Илизаров и др.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 24 января 1979 г. был учреждён официальный праздник «Всесоюзный день изобретателя и рационализатора», который широко отмечался в последнюю субботу июня месяца. В современной России в это же время продолжают отмечать «День изобретателя и рационализатора».

За годы своего существования деятельность ВОИР имела впечатляющие результаты: если в 1939 г. было зарегистрировано 26,9 тыс. изобретений, то в 1987 г. — уже 83,7 тыс. Эти показатели были значительно выше, чем в некоторых наиболее прогрессивных странах мира таких, как: США (82,9 тыс.), Япония (62,4 тыс.), Германии и Великобритании (28,7 тыс.). Стране удавалось их удерживать вплоть до развала СССР в 1991 г., когда число зарегистрированных изобретений сократилось в четыре раза. За счёт рационализаторских предложений в СССР обеспечивалось в среднем 30-35% общего роста производительности труда, 50-60% экономии материальных и сырьевых и около 80% топливно-энергетических ресурсов.

Вместе с тем следует отметить, что в сфере изобретательства советского периода хватало и своих недостатков. Причём не только формализма с начётничеством, чем грешили многие учреждения и организации той поры, но и проблем посущественнее.

К примеру, архивные данные свидетельствуют, что в 1988 г. в СССР была прекращена работа по патентованию 358 изобретений. Основные причины — отсутствие перспектив реализации на внешнем рынке и внедрения в народное хозяйство. Более 50% изобретений патентовались с целью продажи лицензий и лишь 3-5% — с целью защиты экспорта. Министерствами и ведомствами СССР было рекомендовано для продажи по лицензии 669 тем, включающих 1786 изобретений. Причём более половины тем, предложенных министерствами и ведомствами в проект плана продажи лицензий за границей на 1988 г., не имели патентной защиты. Из общего количества патентуемых изобретений было внедрено лишь около 60%, в организациях академий наук и высшей школы — менее 50%. Конечные результаты патентно-лицензионной работы в СССР так и не стали одним из основных показателей эффективности

деятельности предприятий, организаций, министерств и ведомств, оценки технического уровня и качества создаваемой и производимой ими техники и технологии.

### **Современная Россия: ставка на инноваторов**

Распад Советского Союза как единого государства создал крайне неблагоприятную ситуацию в охране промышленной собственности на территориях независимых государств — республик бывшего СССР. Ни одно из независимых государств, включая Россию, не имело законов об охране промышленной собственности и ведомств по её охране. Союзный Закон «Об изобретениях в СССР» не мог эффективно действовать на территории России, поскольку 22 статьи данного закона должны были быть изъяты, изменены или дополнены как вступающие в противоречие с законами РФ «О налогах и налоговой политике», «О предприятиях и предпринимательской деятельности», «Об инвестициях и инвестиционной политике».

Таким образом, в области охраны промышленной собственности создалась кризисная ситуация, для выхода из которой полномочные представители независимых государств с осени 1991 г. начали работу по созданию межгосударственной патентной системы. В октябре 1991 г. ими был подписан совместный протокол о намерении заключить между собой Конвенцию об охране промышленной собственности. Учитывая, однако, что для подготовки такой Конвенции необходимо время, было принято решение заключить Временное соглашение об охране промышленной собственности. На встрече в Минске, которая проходила 25-27 декабря 1991 г., был подготовлен и подписан полный комплект документов Соглашения для одобрения его правительствами независимых государств.

К сожалению, из-за возникших разногласий и деструктивной позиции, занятой отдельными независимыми государствами, данное Соглашение так и не получило одобрения правительств и не вступило в силу. Независимые государства пошли по пути создания своего национального патентного законодательства.

В Российской Федерации Патентный закон был принят 23 сентября 1992 г. В отличие от Закона СССР «Об изобретениях в СССР» он регулирует отношения, связанные не только с изобретениями, но и промышленными образцами и полезными моделями. В развитие закона Правительством РФ и Патентным ведомством принят целый ряд подзаконных актов, которые наряду с некоторыми другими законодательными и подзаконными актами, судебной практикой и международными договорами образуют систему источников патентного права.

За прошедшие четверть века в России последовательно нарабатывалась законодательная база по развитию изобретательства, защите интеллектуальной собственности. Это позволило, например, достичь определённых результатов в области регистрации товарных знаков. Хотя до совершенства в этом вопросе ещё далеко.

Как известно, важнейшей составляющей научной и научно-технической деятельности (НТД) является инновационная деятельность, направленная на внедрение научно-технических достижений. Органами власти были предприняты шаги по разработке государственных мер, направленных на повышение эффективности вовлечения в хозяйственный оборот результатов НТД и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологии. В этих целях, к примеру, был издан Указ Президента РФ от 22 июля 1998 г., приняты Постановления Правительства РФ от 29 сентября 1998 г. и от 2 сентября 1999 г. Однако, в силу разных причин, реализовать их на практике было трудно. Существенной вехой в решении данной проблемы стало введение в действие с 1 января 2008 г. части четвёртой Гражданского кодекса РФ, регулирующей права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации.

Серьезным препятствием для обеспечения эффективной правовой охраны результатов НТД, по убеждению многих отечественных специалистов, являются весьма высокие размеры пошлин и особенно тарифов, взимаемых за регистрационные процедуры: подачу и экспертизу заявок, выдачу и поддержание охранных документов. Резкий переход от беспошлинной системы регистрации прав к системе, предусматривающей довольно существенные расходы в условиях разразившегося экономического кризиса 90-х годов прошлого века, заставил многих изобретателей и значительную часть хозяйствующих субъектов, задействованных в научно-технической сфере, отказаться от обеспечения охраны своих прав на результаты НТД через систему государственной регистрации или, по крайней мере, заметно сократить объём работ в этой области.

Очередной финансово-экономический кризис, введение экономических санкций заставляют руководство нашей страны изыскивать внутренние резервы развития, делать ставку на импортозамещение и новаторство. С этой целью, например, распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. была утверждена «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Она призвана ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, а также определить цели, приоритеты и инструменты государственной инновационной политики.

Так, например, согласно этому документу к 2020 г. должен существенно увеличиться (с 2-х в 2010 г. до 2,8) коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчёте на 10 тыс. человек населения). Число договоров о торговле лицензиями и об отчуждении прав на патенты, заключённых юридическими лицами (гражданами) России должны возрасти с 2860 (в 2010 г.) до 40 тыс. в 2020 г. Количество патентов, ежегодно регистрируемых российскими физическими и юридическими лицами в патентных ведомствах Европейского союза, Соединенных Штатов Америки и Японии намечено увеличить до 2,5 - 3 тыс. патентов к 2020 г. (в 2009 г. – 63 патента) и др. Увы, за три года до завершения этого амбициозного плана многое ещё остаётся на бумаге, «пробуксовывает» на практике.

С сожалением приходится констатировать, что в некоторых вопросах изобретательское сообщество не всегда находило и находит должное взаимопонимание с властями. Наглядным примером этому может служить ситуация с почётными званиями. Так, с 1992 г. Указами Президента РФ Б.Н.Ельцина стали вручаться почётные звания «Заслуженный изобретатель Российской Федерации» и «Заслуженный рационализатор Российской Федерации» (вместо установленной с 1961 г. аббревиатуры в наименовании почётного звания – «РСФСР»). С 30 декабря 1995 г. Указом Президента РФ были утверждены новые Положения о двух этих почётных званиях.

Однако Указом Президента РФ Д.А.Медведева от 7 сентября 2010 г. оба эти почётных звания были упразднены. После неоднократных обращений новаторского сообщества к властям Указом Президента РФ В.В.Путина от 24 октября 2012 г. почётное звание «Заслуженный изобретатель Российской Федерации» было установлено вновь. В настоящее время ВОИР добивается от властей точно такого же решения и по другому упразднённому почётному званию – «Заслуженный рационализатор Российской Федерации».

В целом возрождение изобретательского движения и его оплота – ВОИР шло в новой России сложными путями. Далеко не сразу, а лишь со временем (с уходом в прошлое результатов и последствий «лихих 90-х») возвращалось осознание важности изобретательства и организующего его массового добровольного общества.

Вскоре после распада СССР, 29 апреля 1992 г. прошла Конференция ВОИР, на которой были внесены изменения и дополнения в Устав Общества. На тот период в ВОИР официально числилось около 3,5 млн. членов. Впоследствии эта цифра стала резко сокращаться. Всего в настоящее время прошло семь съездов ВОИР.

Следует отметить, что с 85-летием ВОИР поздравили многие официальные лица, руководители ведомств, предприятий и организаций. Так в своей приветственной телеграмме участникам юбилейного VI съезда ВОИР Президент РФ В.В.Путин высоко оценил роль и значение изобретательского сообщества страны. Глава государства отметил важность продолжения творческого, созидательного и новаторского труда, а также успехи нынешнего поколения изобретателей и рационализаторов в решении задач, связанных с наращиванием научно-технического потенциала России, переходом нашей экономики на инновационный путь развития.

ВОИР сегодня – единственная в стране общественная организация федерального масштаба, имеющая почти вековые традиции. ВОИР обладает уникальным опытом в области развития технологий, объединяет техническую элиту страны, координирует деятельность предприятий и физических лиц, занимающихся изобретательством и рационализаторством.

В настоящее время ВОИР объединяет более 100 тысяч новаторов в 60 регионах страны. Несмотря на различные сложности, прежде всего финансовые, практически все эти структурные подразделения ВОИР держатся на плечах пламенных энтузиастов новаторского дела. Большой личный вклад

в развитие и популяризацию изобретательского, рационализаторского движения внесли бывшие руководители региональных организаций ВОИР.

В числе приоритетных задач ВОИР:

- коммерциализация отечественных изобретений, рационализаторских предложений. Содействие полноценному формированию рынка интеллектуальной собственности в РФ;
- вывод на рынок новых отечественных инновационных товаров, с акцентом на товары народного потребления; создание высокотехнологичных производств;
- социальная и правовая поддержка изобретателей и рационализаторов; повышение престижа и популяризация изобретательской и рационализаторской деятельности;
- выявление и воспитание молодых и талантливых новаторов, способных достойно представить Россию на международных рынках;
- формирование поколения изобретателей и рационализаторов новой формации, обладающих компетенциями и навыками инновационного предпринимательства [5].

### **Профессия – изобретатель**

Изобретатель - это учёный или инженер, специализирующийся на открытиях и новейших разработках в различных областях жизни.

Изобретатели востребованы в научных центрах, креативных отделах различных предприятий, институтах. Многие специалисты открывают собственные мастерские.

Основная задача изобретателя - предложить и разработать образец новейшего приспособления, которое смогло бы упростить рутинные дела и обеспечить комфорт на любом уровне. Среди изобретателей встречаются и учёные, и инженеры, которые активно изучают современные труды первых.

Новейшим изобретением можно считать нечто принципиально новое либо просто улучшенное старое. На каждую свою разработку автор имеет исключительное право. Для подтверждения прав разработана система патентов, благодаря которой изобретатель может зарегистрировать новинку и получать гонорар в случае использования его технологий кем-либо иным.

Если говорить в общем, то изобретатель - это не совсем профессия. По сути, это призвание или состояние души. Специалисту постоянно необходимо самосовершенствоваться и учиться, чтобы быть первым и не отставать от современных технологий.

Для изобретателя важны такие качества, как: аналитический ум, креативность, неординарность мышления, творчество, способность предвидеть результат, искреннее стремление «улучшить мир» [6].

Чаще всего среди изобретателей встречаются специалисты с высшим техническим образованием. Поэтому учиться можно в технических вузах.

# ПАТЕНТНОЕ ДЕЛО

## Основные термины и понятия

**Изобретение** - это творческое решение технической задачи, обладающее новизной, изобретательским уровнем и промышленной применимостью, являющееся объектом правовой охраны и выполненное в виде: устройства, способа, вещества, штамма микроорганизма, культуры клеток растений и животных, а также применение по новому назначению известного ранее устройства, способа, вещества, штамма.

**Полезная модель** – это новое и промышленно применимое конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также устройство, характеризующееся теми же признаками, как и изобретение.

Изобретение и полезная модель — это объекты промышленной собственности и интеллектуальной собственности одновременно.

**Патентование** – государственный институт разграничения и закрепления имущественных прав изобретателя на созданный им объект промышленной собственности с соблюдением его прав на интеллектуальную собственность, которыми он, как автор изобретения, безусловно, обладает. Патентованием называют также процесс получения охранных документов на созданные патентоспособные объекты промышленной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, начиная с отбора для их защиты, подготовки заявочных материалов и направления их в патентное ведомство до получения охранных документов включительно. Юридическая сторона процесса патентования регламентирована Патентным законом РФ 1992 г., и Законом об авторском праве и смежных правах РФ, 1993 г. В этих законах прописаны все стороны взаимоотношений государственных ведомств с одной стороны, физических и юридических лиц с другой стороны.

**Интеллектуальная собственность** означает исключительные права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, произведения науки, литературы и искусства.

**ФИПС** - Федеральный институт промышленной собственности Роспатента.

Промышленная собственность - имеет три вида:

- Изобретение, как устройство, вещество, способ, как штамм микроорганизма, культуры клеток растений и животных, как применение известного изобретения по новому назначению.
- Полезная модель как средство производства, предмет потребления или составная их часть.
- Промышленный образец – как художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид.

**Заявитель** – автор, работодатель, правопреемник, подающий в Роспатент заявку на выдачу патента.



**Автор** – это физическое лицо, создавшее изобретение или иной объект промышленной собственности. Авторами одного объекта могут быть несколько физических лиц. В таком случае порядок использования ими своих прав на изобретение определяется соглашением между ними.

**Заявка** – это комплект документов, составленных по правилам, включая заявление на выдачу патента или свидетельства на полезную модель.

**Патент** – документ, удостоверяющий приоритет, авторство, исключительное право использования изобретения на 20 лет со дня поступления заявки.

**Свидетельство** – документ, удостоверяющий приоритет, авторство, исключительное право использования полезной модели в течение 5 лет с возможностью продления его еще на 3 года.

**МПК** - Международная патентная классификация.

**Патентообладатель** – физическое или юридическое лицо, которому на законном основании выдан патент на изобретение или свидетельство на полезную модель и которое взяло на себя обязательство выплачивать вознаграждение автору этого изобретения.

**Лицензионный договор** – соглашение, разрешающее использование охраняемого объекта другому лицу.

**Лицензиар** – патентообладатель, разрешающий использование охраняемого объекта другому лицу.

**Лицензиат** – лицо, получившее право использовать объект промышленной собственности согласно лицензионному договору.

**Положение о пошлинах** – нормативный документ Правительства РФ, указывающий размеры платежей за конкретные действия Роспатента.

**Патентоспособность** – содержание заявки, позволяющее выдать патент: в заявке на изобретение отражается новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость; в заявке на полезную модель: новизна, промышленная применимость. Не признаются патентоспособными изобретения и решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали, научные теории и математические выводы, включая алгоритмы, программы для вычислительных машин и методы выполнения умственных операций, технологии интегральных микросхем, условные обозначения, расписания, правила, проекты и схемы планировки сооружений, территорий, сорта растений и породы животных. Не признаются патентоспособными в качестве полезных моделей: решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали, способы, вещества, штаммы микроорганизмов, культур клеток растений и животных, применение изобретений по новому назначению.

Если автор, заявитель или любое другое лицо раскрыли сущность изобретения, то заявка подается не позднее 6 месяцев со дня раскрытия сущности. Если срок пропущен, в отношении изобретения действуют нормы закона об авторском праве и смежных правах от 1993 года [7].

## Какие идеи подлежат патентованию

К сожалению, идею как таковую запатентовать невозможно. Запатентовать можно изобретение, полезную модель или промышленный образец.

Под изобретением понимается «техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств)».

Более того, изобретению предоставляется правовая охрана, только, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Новым считается изобретение, если оно не известно из уровня техники. Изобретательский уровень предполагает, что для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники.

При этом при оценке уровня техники, учитываются любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения, в том числе запатентованные, но активно не используемые. Другими словами, даже если вы никогда не слышали об аналогичных решениях, это не значит, что их не существует.

Под полезной моделью понимается техническое решение в любой области человеческой деятельности, относящееся к устройству. Также полезную модель называют «малым изобретением», поскольку творческий уровень таких технических решений ниже чем уровень изобретения. При этом требования промышленной применимости и новизны сохраняются.

Также можно запатентовать художественно-конструкторское решение (промышленный образец), определяющее внешний вид изделия. Разумеется, при этом патентуемый внешний вид должен быть новым и оригинальным.

К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие эстетические и (или) эргономические особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов. Услугу как таковую запатентовать нельзя. Патенты выдаются на технические и художественно-конструкторские решения. Услуги в их число не входят. Но можно запатентовать способ оказания этой услуги, при условии, что он отличается новизной, оригинальностью или имеет изобретательский уровень, о котором мы говорили выше.

Основной закон РФ, регулирующий вопросы патентования и защиты интеллектуальной собственности - 4 часть Гражданского кодекса РФ.

## Описание идеи

Чтобы подать заявку на получение патента необходимо описать свое изобретение: нужно перечислить все существенные признаки изобретения, достаточные для достижения заявленного технического результата, который,

в свою очередь, представляет собой «характеристику технического эффекта, явления, свойства и т.п., объективно проявляющихся при осуществлении способа или при изготовлении либо использовании продукта, в том числе при использовании продукта, полученного непосредственно способом, воплощающим изобретение».

*Так, например, для характеристики устройств используются следующие признаки:*

- наличие конструктивного (конструктивных) элемента (элементов);
- наличие связи между элементами;
- взаимное расположение элементов;
- форма выполнения элемента (элементов) или устройства в целом, в частности геометрическая форма;
- форма выполнения связи между элементами;
- параметры и другие характеристики элемента (элементов) и их взаимосвязь;
- материал, из которого выполнен элемент (элементы) или устройство в целом;
- среда, выполняющая функцию элемента.

Для изобретения, относящегося к устройству, приводится описание его конструкции (в статическом состоянии) и действие устройства (работа) или способ использования со ссылками на фигуры чертежей (цифровые обозначения конструктивных элементов в описании должны соответствовать цифровым обозначениям их на фигуре чертежа), а при необходимости - на иные поясняющие материалы (эпюры, временные диаграммы и т.д.).

*Признаки, используемые для характеристики способов*

Для характеристики способов используются, в частности следующие признаки:

- наличие действия или совокупности действий;
- порядок выполнения действий во времени (последовательно, одновременно, в различных сочетаниях и т.п.);
- условия осуществления действий; режим; использование веществ (исходного сырья, реагентов, катализаторов и т.д.),
- устройств (приспособлений, инструментов, оборудования и т.д.), штаммов микроорганизмов, линий клеток растений или животных.

Для изобретения, относящегося к способу, в примерах его реализации указываются последовательность действий (приемов, операций) над материальным объектом, а также условия проведения действий, конкретные режимы (температура, давление и т.п.), используемые при этом материальные средства (устройства, вещества, штаммы и т.п.), если это необходимо.

Разумеется, это далеко не все требования к описанию патентуемого изобретения, способа или решения - подробные инструкции с учетом специфики патентуемого объекта можно прочесть в Регламенте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

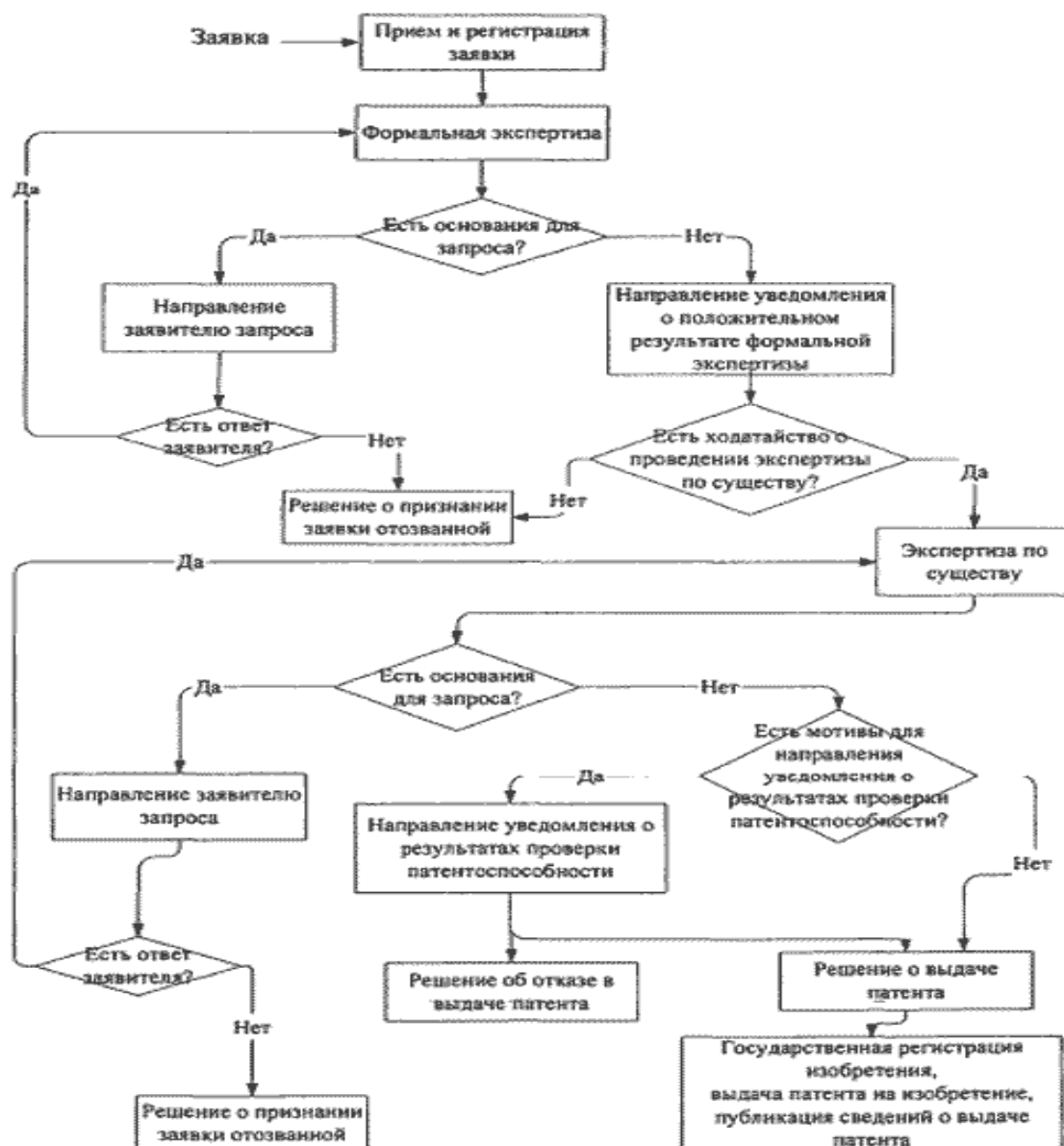
## Процедура получения патента

Если Вы хотите получить патент на изобретение в России, Вы можете пойти двумя путями.

Путь первый — изучить самостоятельно законы, подзаконные акты и документы, регламентирующие процедуру выдачи патентов на изобретения, и попытаться самостоятельно составить и подать заявку на выдачу патента на изобретение в организацию, которая в России выполняет функции патентного ведомства — Федеральный институт промышленной собственности.

Путь второй — обратиться к специалистам, профессионально занимающимся патентованием изобретений, например, к патентным поверенным.

Ниже вы увидите схему, отражающую последовательность действий при получении патента:



## ***Заявка на выдачу патента***

Заявка на выдачу патента включает:

- **заявление** о выдаче патента на изобретение с указанием автора изобретения и лица, на имя которого испрашивается патент (заявителя), а также их места жительства или места нахождения;
- **описание изобретения**, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления;
- **формула изобретения**, выражающую его сущность и полностью основанную на его описании;
- **чертежи и иные материалы**, если они необходимы для понимания сущности изобретения;
- **реферат**.

Все документы заявки (заявление, описание, формула, реферат, надписи к графическим материалам) составляются на русском языке. В описании и в формуле изобретения соблюдается единство терминологии, т.е. одни и те же признаки в тексте описания и в формуле называются одинаково.

Подробные инструкции по составлению заявки и образцы всех бланков прилагаются к регламенту Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

## ***Стоимость получения патента***

Стоимость получения патента складывается из официальных пошлин и оплаты услуг патентных поверенных, которые осуществляют ведение дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности от вашего имени и по вашему поручению.

Кроме того, после получения патента необходимо ежегодно (начиная с третьего года) уплачивать годовые пошлины за поддержание в силе патента на изобретение или патента на промышленный образец.

Полный перечень пошлин и их размеров можно посмотреть в Приложении к положению о патентных и иных пошлинах.

## ***Срок действия патента***

Срок действия патента исчисляется со дня подачи первоначальной заявки на выдачу патента и составляет:

- двадцать лет- для изобретений;
- десять лет- для полезных моделей;
- пятнадцать лет- для промышленных образцов.

## **Получение международного патента**

Если необходимо запатентовать свое изобретение за рубежом, придется обращаться в патентные ведомства соответствующих стран. Однако не напрямую, а через национальных или региональных поверенных.

Кроме того, согласно действующему российскому законодательству, можно подать заявку на патентование за рубежом только через шесть месяцев после подачи заявки на выдачу патента на это же изобретение в Роспатент.

Ознакомиться с международными нормативными актами, регулирующими патентование за рубежом можно, например, на сайте портала [copyright.ru](http://copyright.ru)

### **Самостоятельная проверка идеи по базе данных**

Прежде чем даже начинать процедуру получения патента, необходимо провести предварительные исследования.

В частности, на сайте ФГУ ФИПС (<http://www1.fips.ru/>) существует несколько бесплатных источников поиска информации:

Открытые реестры, которые представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определенному объекту промышленной собственности.

Электронные бюллетени - изобретения и полезные модели. Бюллетень состоит из следующих разделов:

- Официальные сообщения.
- Заявки Российской Федерации на изобретения.
- Патенты Российской Федерации на изобретения.
- Авторские свидетельства и патенты СССР на изобретения, ранее не публиковавшиеся.
- Патенты Российской Федерации на полезные модели.
- Извещения (об изменениях сведений о патентных документах, сгруппированные по видам изменений).

В каждом разделе бюллетеня дан возрастающий список номеров патентных документов, относящихся к данному разделу.

И самое важное - Информационно-поисковая система, осуществляющая поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, международным товарным знакам с указанием России, промышленным образцам, классификаторам и документам из последних бюллетеней [8].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров. Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности

Таким образом, в настоящее время проблемы творческой деятельности и творческого мышления находятся в процессе активного изучения. Развитие науки и техники, внедрение в жизнь достижений научно-технического прогресса способствует доказательству самых смелых теорий и выдвиганию новых гипотез в этой области. Успехи в изучении творческого мышления дают дополнительные возможности в процессе развития творческих способностей каждой человеческой личности и общества в целом.

И это относится ко всем видам (творчество изобретателя, организатора, научное и художественное творчество).

Изучение вопросов и проблем технического творчества, изобретательства и патентного дела на современном этапе в условиях непростой экономической и социальной обстановки особенно актуально и способно придать человечеству новые силы на пути самосовершенствования и дальнейшего экономического, социального и духовного развития.

В методическом пособии сделана попытка осветить особенности ведения научной деятельности уже на этапе обучения в школе, раскрыты особенности изобретательской деятельности, вопросы патентного дела.

Мы надеемся, что пособие помогло читателю освоить основы научной работы на начальном этапе, познакомило с основными понятиями изобретательской деятельности, с правилами патентования изобретений.

## Использованная литература

1. Степанов В. И. Патентоведение: Уч. Пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2005. - 104 с.
2. Роль научных исследований в практической деятельности человека // StudFILES: файловый архив студентов [Электронный ресурс]. URL: <https://studfiles.net/preview/5350993/>
3. Харченко Е.В. Научно-исследовательская работа учащихся: понятия, этапы, формы // Открытый урок: 1 сентября [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/524224/>
4. Бушуева В.В. Значение истории развития техники для разработки методологии технического творчества // Машиностроение, № 6/2012, С. 71-76.
5. История ВОИР // Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosvoir.ru/ru/about-page>
6. Изобретатель // Описания профессий [Электронный ресурс]. URL: <http://opis.pro/izobretatel.html>
7. Бернгардт Р.П. Пособие для создания, патентования, использования изобретения. Защита прав на объекты промышленной, интеллектуальной собственности. - Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2002. -36 с.
8. Как запатентовать идею: исчерпывающее руководство // 1000 идей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.1000ideas.ru/article/kreativ/patentovanie/kak-zapatentovat-ideyu-ischerpyvayushchee-rukovodstvo/>