

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
С.П.КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

В. Р. Каргин

Методология научных исследований

Лекция № 6. Оформление результатов научной работы

Презентация лекционного курса

САМАРА
2011

Автор: **Каргин Владимир Родионович**

Каргин, В. Р. Методология научных исследований. Лекция № 6. Оформление результатов научной работы [Электронный ресурс] : презентация лекционного курса / В. Р. Каргин; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (0,84 Мбайт). - Самара, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

В данной презентации подробно описано, как составить отчёт научно-исследовательской работы (НИР), порядок написания статей, докладов и тезисов доклада, как оформить и подать заявку на изобретение.

Презентация предназначена для магистров, обучающихся по направлению 150400.68 «Металлургия» по дисциплине «Методология научных исследований" на 1 семестре.

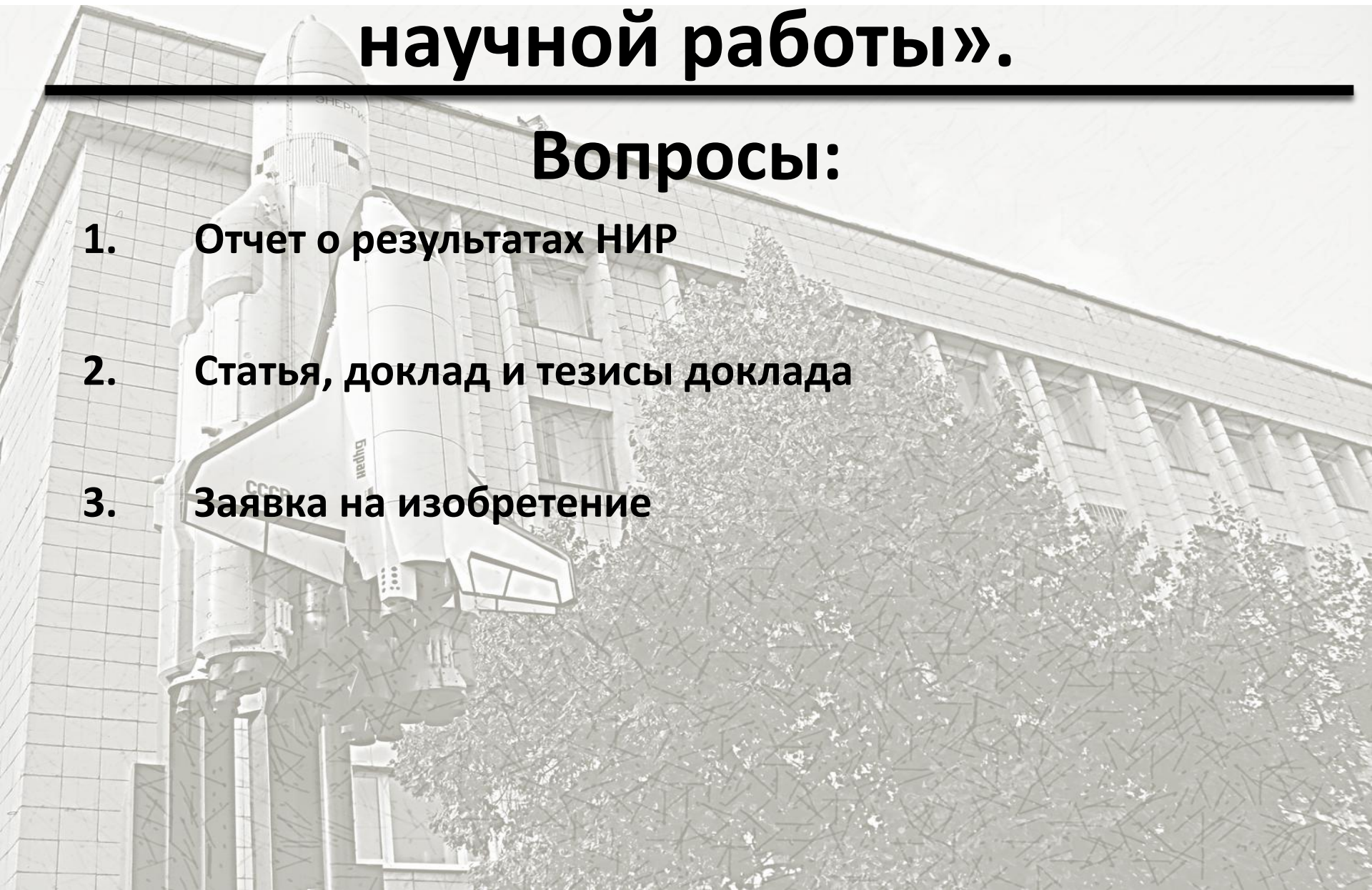
Подготовлена на кафедре обработки металлов давлением.

Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2011

Тема: «Оформление результатов научной работы».

Вопросы:

1. Отчет о результатах НИР
2. Статья, доклад и тезисы доклада
3. Заявка на изобретение



Отчет о результатах НИР.

Основной формой оформления результатов научной работы магистра является отчет. Отчет о проделанной работе, как это следует из смысла слова отчет, является систематизированным и полным (исчерпывающим) изложением существа и результатов работы.

Отчет о научно-исследовательской работе (НИР) является важным научно-техническим документом. Организация, выполнявшая НИР, представляет отчет о результатах работы заказчику, которым может быть предприятие промышленности или транспорта, управление министерства или другая научная организация.

Отчет о результатах НИР.

Общими требованиями к представлению результатов работы в отчете о НИР является:

- Четкость и логическая последовательность изложения материала
- Убедительность (доказательность) аргументации
- Краткость и точность формулировок, исключающих возможность не точного, неоднозначного или неправильного понимания
- Конкретность изложения результатов работы
- Обоснованность рекомендаций и предложений

Отчет о результатах НИР.

Структура и составные части отчета о научно-исследовательской работе определяются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 (ИСО5966-82). Поэтому он должен содержать следующие составные части и элементы:

- Титульный лист
- Список исполнителей
- Реферат
- Содержание
- Перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов
- Введение
- Основную часть (материалы и результаты работы)
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения

Отчет о результатах НИР.

- **Список исполнителей** необходим, когда работа выполнялась коллективно, группой людей и следует отразить роль и степень творческого участия в общей работе каждого из них. Список исполнителей обычно помещается на обороте титульного листа отчета
- **Реферат** – краткая информация об отчете. Реферат содержит формальные сведения об отчете (объем: число страниц, количество рисунков и таблиц), перечень так называемых «ключевых» слов (5-15 терминов, наиболее характеризующих содержание отчета) объект и предмет исследования и собственно текст реферата, сокращенно излагающий основные моменты содержания работы
- **Перечень условных обозначений и сокращений** приводится в тех случаях, когда в тексте отчета применены новые термины, малораспространенные сокращения или обозначения

Отчет о результатах НИР.

Содержание отчета представляет собой последовательный перечень наименований всех разделов (глав) и подразделов (параграфов) текста с указанием номеров страниц, на которых размещается начало (заголовок) соответствующего раздела (подраздела). Содержание размещается в начале отчета, после титульного листа и реферата.

Введение – это вводный раздел текста отчета. Оно содержит оценку современного состояния исследуемого в отчете вопроса, в нем указывается цель работы, дается общее обоснование необходимости проведения данной НИР, показываются новизна, актуальность, ее связь с другими (ранее выполненными и выполняемыми в других организациях) научно-исследовательскими работами.

Отчет о результатах НИР.

Основная часть отчета отражает существо выполненной НИР, все ее этапы, рассмотренные выше, в частности:

- Выбор направления исследования
- Теоретические и (или) экспериментальные исследования
- Обобщение и оценка результатов исследования

Заключение отчета содержит краткие общие выводы по результатам выполненной работы, предложения по их использованию и внедрению. В заключении должна быть приведена оценка техно-экономической эффективности внедрения результатов работы, а также указана их народно-хозяйственная, научная или социальная значимость (особенно если значение работы не может быть оценено технико-экономическим эффектом из-за невозможности его определения).

Статья, доклад и тезисы доклада.

Статья – это изложение результатов теоретического или практического исследования по отдельной проблеме. При оформлении работы в виде статьи в журнал, она должна быть отправлена в редакцию в законченном виде в соответствии с требованиями, которые обычно публикуются в отдельных номерах журналов в качестве памятки авторам.

Если статья содержит ранее неизвестные сведения, которые могут заинтересовать лишь не большую часть специалистов, то такие материалы (рукописи статей, обзоров, трудов конференций) принимаются редакцией на хранение. Депонирование предусматривает не только прием и хранение рукописей, но и организацию информации о них, копирование рукописей по запросам потребителей. За автором депонируемых материалов сохраняется авторское право, в дальнейшем он может опубликовать их.

Статья, доклад и тезисы доклада.

Составные части статьи.

Название статьи
(до 10 слов)

Аннотация
(2-5 строчек)

Вводная часть(введение)
(8-12)%

Основная часть (методики, результат)
(70-80)%

Заключение (выводы)
(6-8)%

Список литературы
(6-10)%

Статья, доклад и тезисы доклада.

Объем научной статьи составляет 0,3-0,4 печатных листа.

Печатный лист – это условная единица измерения объема печатного текста. Она соответствует площади текста разворота (двух страниц) газетного листа и содержит 40 тысяч печатных знаков. Объем содержания одного печатного листа соответствует примерно 23-24 страницам стандартного машинописного текста или примерно 40 иллюстрациями среднего размера. В книге среднего формата, в каком выпускается учебно-методические пособия, печатный лист занимает 16 страниц.

Таким образом, средний объем статьи – это 5-7 печатных страниц (или 7-9 машинописных).

Статья, доклад и тезисы доклада.

Название статьи должно быть конкретным, точно определять ее содержание и в то же время быть привлекательным и броским. Ведь по заглавию судят о содержании. Точное заглавие поможет статье найти читателя, неточное или неопределенное – привести к тому, что она окажется не замеченной специалистами. Заглавие должно быть по возможности кратким – не более восьми – десяти слов. Не следует включать в заглавие такие формальные и неопределенные слова, как «Исследование...» или «Изучение...», «Некоторые вопросы...» или «К вопросу...».

Статья, доклад и тезисы доклада.

Аннотация – краткое изложение основного содержания статьи, дающее о нем обобщенное представление. Оно выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление от хорошей статьи.



Статья, доклад и тезисы доклада.

В введении автор кратко освещает следующие вопросы:

- **Актуальность проблемы**, к которой относится исследование (чем интересна проблема вообще, какое значение она имеет для народного хозяйства и т.п.)(объем не более 10 строк)
- **Обзор современного состояния** проблемы (что уже известно и что предстоит решить). Здесь должны быть отмечены последние работы по данной теме и показана необходимость дальнейшего изучения вопросов, одному из которых посвящается статья. Объем этой части – 13-15 строк
- **Постановка задачи исследования** и, следовательно, определение цели публикуемой статьи. На основе обзора указывается, на какой из нерешенных вопросов данной проблемы в статье будет дан ответ. На это могут быть отведены всего одна-две фразы (5-7 строк)

Статья, доклад и тезисы доклада.

Основное содержание статьи должно быть изложено на 5-6 машинописных страницах. Этим определяется весь стиль ее изложения: экономный и конкретный. Все новые результаты, положения, доказательства, полученные в исследовании, следует изложить четко и ясно.

Заключение подводит итог исследования. Здесь проводятся анализ полученных результатов, сопоставление их с результатами других аналогичных исследований, с выводами теоретического анализа.

Статья завершается **списком литературы**. Общий объем заключения (вместо со списком) не должен превышать одной машинописной страницы.

Статья, доклад и тезисы доклада.

Доклад – это запись устного сообщения на определенную тему.

Методика подготовки доклада на научно технической конференции, семинаре, заседании научно-технического совета, Государственной аттестационной комиссии др. несколько отличается от работы над статьей.

Доклад по времени занимает 10-30 минут. Исходя из того, что на чтение одной страницы требуется примерно 2 минуты, объем доклада должен быть 5-15 страниц.

Обычно к докладу готовятся демонстративные материалы (плакаты, слайды и др.), которые могут содержать математические выводы, схемы, графики и т.д.

Статья, доклад и тезисы доклада.

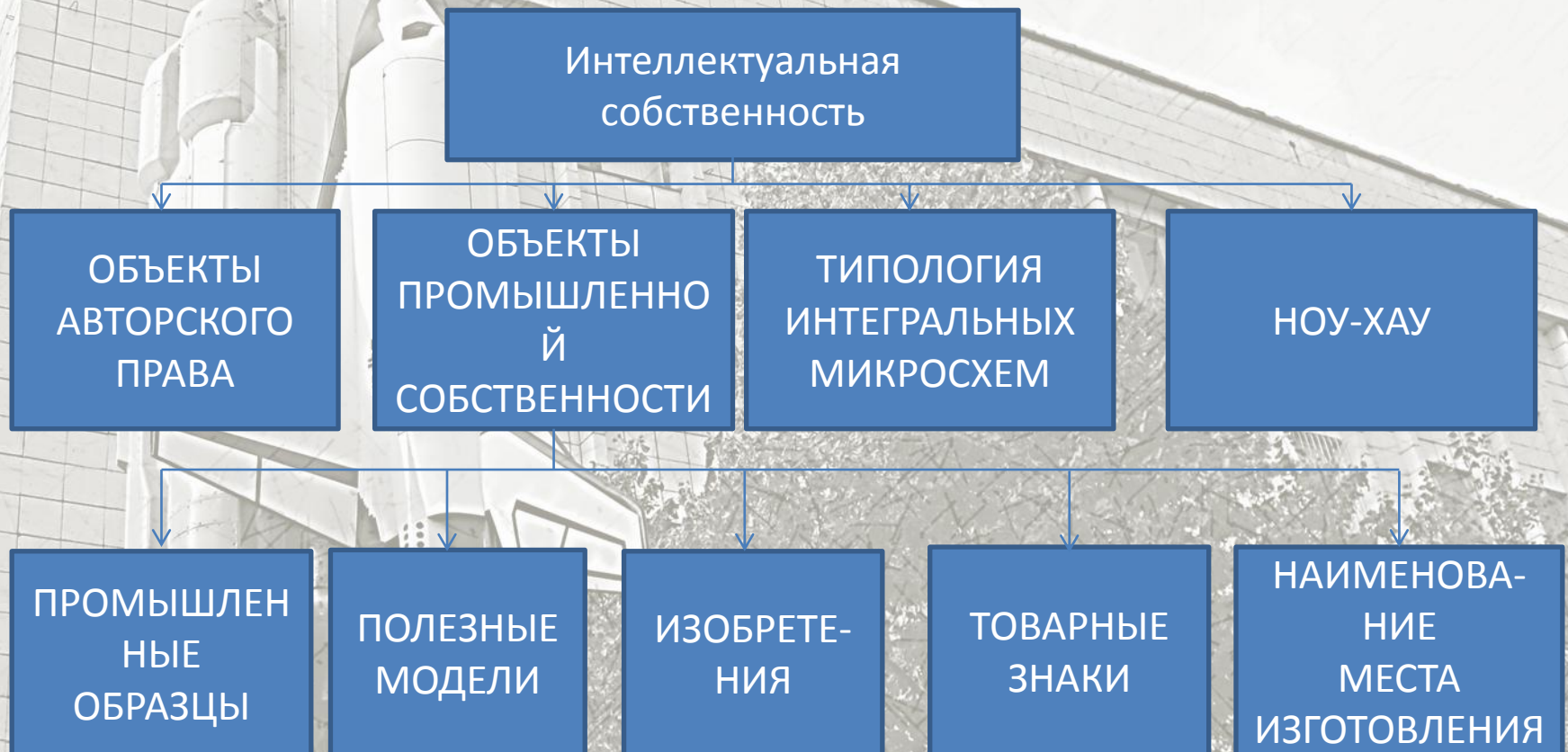
Тезисы (от греч. *tezos*) – сжатое изложение содержания изученного материала(основные положения и результаты исследования).

Тезисам присуща значительно более высокая степень концентрации материала, отмечается преобладание выводов над общими рассуждениями.

Основное преимущество тезисов: они незаменимы для подготовки глубокой и всесторонней аргументации письменной работы любой сложности, а также для подготовки выступлений на защите докладов и пр.

В виде тезисов обычно публикуются материалы научно-практических конференций разного уровня (международных, региональных и т.д.)

Заявка на изобретение.



Заявка на изобретение.

Объектами авторского права являются художественная и научная литература, музыкальные и хореографические произведения, кинофильмы и телефильмы, произведения живописи и скульптуры, архитектуры и другие. К этой группе объектов авторского права относятся также программы для ЭВМ, курсовые и дипломные проекты студентов.

Под ноу-хау (английское know how – знать, как сделать, уметь) понимают служебную и коммерческую тайну.

К объектам патентного права относятся только три первых вида объектов: изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

Заявка на изобретение.

Изобретение – это новое решение технической задачи.

КРИТЕРИИ
ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ
ИЗОБРЕТЕНИЙ

```
graph TD; A[КРИТЕРИИ ПАТЕНТОСПОСОБНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЙ] --> B[НОВИЗНА]; A --> C[ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИЙ УРОВЕНЬ]; A --> D[ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ];
```

НОВИЗНА

ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИЙ
УРОВЕНЬ

ПРОМЫШЛЕННАЯ
ПРИМЕНИМОСТЬ

Технические решения, которые обладают новизной и промышленной применимостью, но не имеют изобретательского уровня, согласно «Патентному закону Российской Федерации», подлежат правовой охране как полезные модели.

Заявка на изобретение.

Мировая (абсолютная) новизна технического решения признается в том случае, если на дату подачи заявки на выдачу патента оно не известно из уровня существующей техники настолько, чтобы специалисты смогли бы его воспроизвести.

Изобретательский уровень у технического решения имеет место, если составляющие его новые признаки явным образом не следуют из уровня существующей мировой техники.

Промышленная применимость технического решения считается доказанной, если оно может быть осуществлено или использовано в промышленности, на транспорте, в медицине, сельском хозяйстве и в других областях жизнедеятельности человека.

Заявка на изобретение.

ОБЪЕКТЫ
ИЗОБРЕТЕНИЙ

НОВЫЕ
УСТРОЙСТВА

НОВЫЕ
СПОСОБЫ

НОВЫЕ
ВЕЩЕСТВА

НОВЫЕ
ШТАММЫ

Заявка на изобретение.

Устройства характеризуются следующими типовыми признаками:

- Наличием узлов, деталей, элементов
- Взаимосвязью узлов, деталей и элементов
- Формой и взаимным расположением деталей, узлов и элементов
- Размерами, массой и другими параметрами узлов, деталей, элементов
- Материалами, из которых они выполнены

Заявка на изобретение.

Способы – это процессы выполнения определенных действий над материальными объектами с использованием других материальных объектов. Способы характеризуются следующими типовыми признаками:

- Наличием действий
- Последовательность действий
- Условиями и режимами выполнения действий
- Материалами и приспособлениями, применяемыми при выполнении действий

Заявка на изобретение.

Патентной охране подлежат также и вещества, полученные химическим путем, различные растворы, смеси и сплавы, а также продукты ядерного превращения.

Типовыми признаками вещества являются:

- Состав и количественные соотношения компонентов
- Форма компонентов, их структура и размеры
- Физическое состояние вещества или его отдельных компонентов

Заявка на изобретение.

Международная патентная классификация

Разделы:

- А – удовлетворение жизненных потребностей человека
- В – технологические процессы
- С – химия, металлургия
- Д – текстиль, бумага
- Е – строительство, горное дело;
- Ф – механика, двигатели, освещение, отопление
- Г – физика
- Н – электричество

Заявка на изобретение.

Структура индексов изобретений по МПК

Класс (механическая обработка без снятия стружки)

Подкласс (производство листового материала, труб, профилей и т.д.)

В 21 С 3 / 02

Раздел
(технологические процессы)

Подгруппа (волоки и материал для них)

Группа (рабочий инструмент для волочения)

Заявка на изобретение.

Пакет документов на изобретение

Заявление на выдачу патента РФ
на изобретение

Описание изобретения

Формула изобретения

Чертежи

Реферат

Документ об оплате
пошлины

Заявка на изобретение.

Описание изобретения является основным документом заявки и состоит из следующих частей:

- Характеристика области техники, к которой относится изобретение
- Характеристика уровня техники
- Сущность изобретения
- Перечень фигур чертежей, если они необходимы и содержатся в тексте описания
- Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Заявка на изобретение.

Формула изобретения – это краткая словесная характеристика сущности изобретения, выраженная совокупностью существенных признаков, составленная по строго определенным правилам.

Формула изобретения состоит из двух частей : ограничительной и отличительной.

Ограничительная часть формулы включает в себя дословное название изобретения и содержит перечень всех известных существенных признаков объекта изобретения.

Отличительная часть формулы начинается с разделительных слов «...отличающееся тем, что...» и далее содержит перечень всех новых существенных признаков.