

**«Основы управления
интеллектуальной
собственностью»**

Лекция 6

МЕТОДИКА И

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

НАД

ЗАЯВКОЙ НА ОБЪЕКТЫ

ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Доцент кафедры ТЭА

Изоитко Владимир Михайлович

Рекомендуемая литература

- 1. Кудашов, В.И. Интеллектуальная собственность: охрана и реализация прав, управление: Учебное пособие / В.И. Кудашов. – Минск: БНТУ, 2004. –321 с.
- 2. Якимахо, А. П. Управление объектами интеллектуальной собственности: учеб.пособие / А. П. Якимахо, Г. И. Олехнович. - Мн.: ГИУСТ БГУ, 2006.-335 с.
- 3. Олехнович, Г. И. Интеллектуальная собственность и проблемы ее коммерциализации / Г.И. Олехнович. - 2-е изд., перераб. - Мн.: Амалфея, 2006. - 128 с.
- 4. Герасимова, Л.К. Основы управления интеллектуальной собственностью: практ. пособие / Л.К. Герасимова, Е.А. Бороская. – Минск: ФУАинформ, 2007. – 168 с.

Дополнительная литература

- 5. Основы управления интеллектуальной собственностью : методическое пособие к практическим занятиям для студентов специальностей 1-37 01 01 "Двигатели внутреннего сгорания", 1-37 01 02 "Автомобилестроение" / М.П. Ивандиков ; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Двигатели внутреннего сгорания" . - Минск : БНТУ, 2008. - 62 с.
- 6. Гончарова, Е.П. Основы управления интеллектуальной собственностью : пособие для студентов инженерно-педагогических специальностей / Е.П. Гончарова ; кол. авт. Белорусский национальный технический университет, Кафедра "Профессиональное обучение и педагогика" . - Минск : БНТУ, 2016. - 64 с.
- 7. Мацукевич, В.В. Основы управления интеллектуальной собственностью: учеб.-метод. комплекс для студентов всех специальностей дневной и заочной форм обучения / В.В. Мацукевич, Л.П. Матюшков - Брест: БрГУ, 2009. – 135 с.

Этапы выявления предполагаемого изобретения

Формулирование цели изобретения

- Цель изобретения определяется целью разработки нового технического средства. Приступая к разработке нового технического средства, автор всегда ставит перед собой конкретную цель, которая отображает конечный полезный результат, какой он хочет достигнуть с использованием проектируемого средства, например: повышения производительности, к.п.д., выхода продукта и т.п.

Формулирование цели изобретения

- Цель изобретения должна быть выражена как можно конкретнее и включать указание на технический эффект. Формулировка цели изобретения может отличаться от цели разработки. Например, целью разработки было создание летательного аппарата с повышенной скоростью полета в сравнении с известными аппаратами. Целью же изобретения являлось уменьшение сопротивления воздушному потоку, что достигалось выбором определенного профиля крыла самолета.
- Примером конкретных формулировок цели изобретения могут служить: «с целью уменьшения напряжения в стенках аппарата», «с целью получения импульса прямоугольной формы», «с целью удаления влаги с поверхности», «с целью исключения коррозии в местах контакта элементов» и т.п.

Установление вида объекта, подлежащего правовой охране

- На этом этапе анализа необходимо разработанное техническое решение отнести к конкретному виду объекта, т.е. решить, относится ли техническое решение к устройству, способу, веществу или следует оформить заявку на комплексное изобретение (способ и устройство для его осуществления, изделие и способ изготовления, вещество и способ его получения и т.п.), или же сущность технического решения заключается в применении известного средства по новому назначению.

Решение этого вопроса обычно не вызывает затруднений, когда техническое решение задачи связано с изменением в таких признаках, которые специфичны только для определенного вида изобретения, например, если **новизна** предложенного решения характеризуется **новой формой** выполнения элементов устройства или **новым соотношением размеров**, тут нет сомнения, что предложение должно быть **отнесено к устройствам**.

Если же новизна предложения характеризуется выбором определенных **оптимальных технологических параметров** (температуры, давления, силы тока и т.п.), то ясно, что предложение относится **к способам**.

- Трудности **выбора вида изобретения** возникают в тех случаях, когда новизна предложения характеризуется **новизной признаков**, которые могут быть присущи **различным видам объектов**. Например, введение нового вещества и выбор его количественного содержания могут характеризовать новизну способа получения какой-либо композиции и новизну самой композиции (вещества).
- Некоторые затруднения возникают также тогда, когда новизна предложенного технологического решения задачи может быть охарактеризована как **наличием новых операций** и их новых, соответствующих операциям, узлов или элементов и их новым характером связи в устройстве.

- Затруднение в выборе вида объекта возникают также в случае альтернативы: **изделие или способ** его изготовления.
- Разработка **нового изделия**, как правило, сопровождается разработкой **технологического процесса его изготовления**. В основу этого технологического процесса могут быть положены **известные и новые** приемы и операции. В результате разработки может быть создан **принципиально новый** технологический процесс, который **может** быть предметом правовой охраны.
- Во всех таких «стыковых» случаях целесообразно оформлять заявку на комбинацию взаимосвязанных объектов, т.е. на **«способ и устройство для его осуществления»**, **«изделие и способ изготовления»** и т.п.

- Решение данной проблемы не исчерпывается, однако, только отнесением технического решения к определенному виду объекта. Оно включает также решение вопроса о том, защищать ли **объект в целом или только его отдельную часть**. При решении этого вопроса необходимо учитывать следующие обстоятельства:
- 1. в какой части разработанный объект (устройство, способ, вещество) подвергнется изменениям по сравнению с известными объектами того же назначения и характеризуют ли эти изменения **новизну объекта в целом или новизну его отдельной части?**
- 2. обладает ли **отдельная часть объекта**, в которую внесены изменения, **функциональной самостоятельностью** или внесенные изменения имеют смысл и обеспечивают достижение **признаков объекта в целом?**

- Если изменения внесены только в некоторую часть объекта и эта часть обладает функциональной самостоятельностью, т.е. может быть использована как в данном объекте, так и в других объектах для выполнения той же функции, то целесообразным является оформление заявки именно на эту часть объекта, как на предлагаемое изобретение.

- Решение вопроса о том, защищать ли объект в **целом или его отдельную часть**, включает также случай, когда в рамках одного объекта **изменениям подвергались два или более функциональных элемента**, каждый из которых может быть использован вне связи с другими.
- Если в рамках одного заявленного в качестве изобретения объекта усовершенствованию подвергались два или более отдельных функциональных элемента, то это приводило к **нарушению требования единства изобретения**, так как такое предложение, по существу, включает два или более отдельных технических решения.

Анализ объекта

- Установив вид объекта, подлежащего правовой охране, приступают к его анализу.
- **Анализ – это логическая операция, в результате которой объект мысленно расчленяется на составные части с выделением признаков, им присущих.**
- При этом признаки технического решения (конструктивные, технологические или рецептурные) следует выписать в виде таблицы, располагая их в определенной последовательности.

- При анализе технических решений, **относящихся к устройствам**, вначале в таблицу выписываются все **функциональные элементы** (узлы, детали, блоки), составляющие данное устройство, с указанием того, какую функцию выполняет каждый из этих элементов в устройстве.
- Далее выписываются признаки, характеризующие конструктивные **особенности выполнения отдельных элементов**, т.е. геометрическую форму, наличие вырезов, выступов, материал, из которого выполнен этот элемент, соотношение размеров (если предполагается, что они влияют на достижение цели изобретения) и т.д.

- При анализе технического решения, относящегося к способам, прежде всего выписывают признаки, характеризующие наличие операций и приемов, составляющих способ.
- Затем выписываются признаки, характеризующие последовательность осуществления операций и приемов во времени. Характеристика последовательности осуществления операций включает указание на то, какой операции предшествует данная операция или за какой она следует по времени. Для того чтобы облегчить составление этого раздела таблицы, в предшествующем ее разделе операции, составляющие способ, перечисляются в порядке их следования друг за другом.

- **Выделение совокупности существенных признаков объекта**
- Выписав все признаки анализируемого объекта, следует далее выделить среди них так называемые существенные признаки.
- Техническое решение может быть признано изобретением только в том случае, если оно обладает существенными отличиями. Существенные отличия технического решения выражаются в новой совокупности его существенных признаков.

- **Существенными признаками** объекта изобретения называются такие признаки, каждый из которых, отдельно взятый, необходим, а все вместе взятые, достаточны для того, чтобы отличить данный объект изобретения от всех других и характеризовать его в том качестве, которое проявляется в **положительном эффекте**.
- **Существенным признаком** можно признать лишь такой признак из общей массы признаков объекта изобретения, отсутствие которого в совокупности существенных признаков не дает возможности получить тот положительный эффект, который является целью изобретения, и лишь его наличие в совокупности признаков **обеспечивает получение этого положительного эффекта**.

Установление существующего состояния развития техники

- На этом этапе выявления изобретения осуществляется **выбор аналогов**, определяющих достигнутый к данному моменту уровень развития рассматриваемой области техники для целей сравнения их с предложенным техническим решением.
- **Под аналогом** понимаются объекты того же назначения, что и заявленный объект, сходные по технической сущности и результату, достигнутому при их использовании.
- Аналогом предполагаемого изобретения может служить известный объект аналогичного назначения и одинаковой разновидности. Следовательно, аналогом заявляемого устройства может служить ранее известное устройство, предназначенное для выполнения аналогичных функций. Аналогом способа может служить известный способ аналогичного назначения и т.д.

- **Аналогом предполагаемого изобретения** может служить известный **объект** аналогичного назначения и одинаковой разновидности.
- **Аналогом заявляемого устройства** может служить ранее известное устройство, предназначенное для выполнения аналогичных функций.
- **Аналогом способа** может служить известный способ аналогичного назначения и т.д.
- Установление уровня развития исследуемой области техники сводится к тому, какие **предельные результаты** были достигнуты в отношении параметра, улучшение которого служило целью предлагаемого изобретения.
- Аналогами, с которыми разрабатываемый объект сравнивается по технической сущности и достигаемому результату, должны служить **наиболее прогрессивные** из числа известных в данной области решений аналогичной задачи.

Выбор прототипа

- Прототип служит эталоном для сравнения предлагаемого объекта с ранее достигнутым уровнем развития данной области с целью установления творческого вклада изобретателя.
- Прототип изобретения – это наиболее близкий аналог по технической сущности и по достигаемому результату при его использовании.

В Инструкции по государственной научно-технической экспертизе изобретений предусмотрены два способа определения прототипа из аналогов:

- **а) по максимальному количеству сходных существенных признаков** заявленного объекта изобретения и признаков аналога;
- **б) по одному (двум) существенному признаку**, который в большей степени по сравнению с другими влияет на достижение положительного эффекта и который представляется возможным выделить из числа сходных с признаками аналога.

- **На практике чаще всего используется первая из названных методик выбора прототипа.**
- Использование второй методики имеет место в тех случаях, когда **новизна разработанного объекта усматривается лишь в отдельной его составной части**, причем эта часть может быть использована только в данном объекте, и правовой охране подлежит объект в целом.
- Для иллюстрации существа первой из названных методик допустим, что предложенное техническое решение характеризуется следующей **совокупностью существенных признаков: А, Б, В, Г, Д, Е.**

- В процессе **поиска по соответствующим источникам** изобретатели обнаружили три известных технических решения той же задачи (так называемые аналоги) – I, II, III, каждый из которых характеризуется следующими признаками: I – А, Б, В, Ж, З, И; II – А, Б, В, Г, Д, К, Л; III – А, Б, В, Г, Ж, З, И.
- **Сравнивая признаки каждого** из обнаруженных аналогов с совокупностью существенных признаков предложенного технического решения, легко установить, что признаки аналога II в большей степени, чем других аналогов, **совпадают с признаками предложенного технического решения. Именно этот аналог и выбирается в качестве прототипа.**

- **В качестве прототипа** необходимо во всех случаях выбирать техническое решение той же задачи. Это, однако, не означает, что прототип должен выбираться обязательно из числа известных технических решений в той же области техники.
- Одна и та же задача может решаться **в различных областях техники**. Например, задача измерения температуры какого-либо образца возникает в ряде областей техники: в химической промышленности, в полупроводниковой технике, в медицине, в сельском хозяйстве и т.д.
- При решении этой задачи в различных областях техники используются сходные, а подчас, и тождественные средства.
- Важным требованием к прототипу является то, чтобы **обеспечивалось функциональное назначение предложенного технического решения**.

Анализ прототипа

- Анализ прототипа осуществляется по аналогии также, как осуществлялся ранее анализ объекта изобретения.
- Признаки прототипа также выписываются в таблицу в определенной последовательности.
- При этом степень раскрытия признаков прототипа должна быть аналогичной степени их раскрытия в объекте изобретения.
- Выписывая в таблицу функциональные элементы прототипа, следует обязательно раскрыть их функциональное назначение. Это облегчит в последующем сравнение объекта изобретения с прототипом.

Сопоставительный анализ

На этом этапе осуществляется сравнение **совокупности существенных признаков объекта изобретения с совокупностью признаков прототипа.**

Хотя к сравнению этих объектов мысленно приходится прибегать и на более ранних стадиях процесса выявления (например, на стадии выбора аналогов), на данном этапе это сравнение носит более детальный характер, с учетом полного раскрытия признаков сравниваемых объектов.

В процессе сравнения выявляется, какие признаки предложенного объекта являются **сходными** с признаками прототипа, а какие – **отличными** от него.

- **Сходными признаками** называются признаки, идентичные или эквивалентные друг другу.
- «**Идентичными** называются признаки, совпадающие по выполняемой функции и по форме выполнения, т.е. по конструкции, по материалу, по технологии и т.п.».
- «**Эквивалентными** признаками называются признаки, совпадающие по выполняемой функции и по достигаемому результату».
- При определении **эквивалентности** признаков принимается во внимание возможность их **взаимной замены с достижением тождественного результата.**

Обоснование существенных отличий объекта изобретения

- В результате сопоставительного анализа устанавливается **новизна совокупности существенных признаков объекта изобретения.**
- Отбор **существенных признаков** в процессе анализа осуществляется с учетом цели изобретения, необходимо помнить, что основной причиной появления у объекта изобретения новых полезных свойств являются те изменения, которые были внесены изобретателем в данный объект по сравнению с объектами-предшественниками.
- Необходимым условием обоснования существенных отличий объекта является **установление причинно-следственной связи** между новыми по сравнению с прототипом существенными признаками объекта и целью изобретения.

Обоснование технико-экономических показателей изобретения

- Данные о технико-экономической эффективности изобретения должны быть получены, обработаны и систематизированы на завершающем этапе выявления изобретения, предшествующем этапу составления формулы изобретения, описания и других документов, составляющих материалы заявки.
- Цель изобретения, сформулированная на предыдущем этапе выявления изобретения и подтвержденная в результате сопоставительного анализа и обоснования существенных отличий объекта, включая лишь указания на первичный технический эффект (новое полезное свойство объекта).
- Конечным результатом использования изобретения должна быть польза, которую общество при этом получает.

- Необходимо **обоснование экономической или иной эффективности** изобретения, связанной с достигаемым техническим эффектом.
- Необходимо **приведение конкретных данных**, подтверждающих экономическую или иную эффективность изобретения.
- Эти данные могут основываться на **расчетных данных**, полученных на этапе инженерного анализа, или на **экспериментальных данных**, полученных при испытании модели или опытного образца заявляемого объекта.
- Приведение **экспериментальных данных** обязательно во всех случаях, когда **объектом изобретения является вещество**.

Составление формулы изобретения

- Завершающим этапом процесса выявления изобретения является **составление формулы изобретения.**
- Необходимость в формуле изобретения как составной части описания изобретения в первую очередь связана с потребностью выразить в сжатой форме **техническую сущность изобретения и очертить его границы, т.е. определить круг объектов**, на которые распространяются права изобретателя в связи с выдачей охранного документа.
- Таким образом, **основное назначение формулы изобретения – правовое.**

- В большинстве стран **формула изобретения является единственным критерием** для установления факта использования изобретения посредством сопоставления признаков объекта, реализуемых на практике, с совокупностью признаков, зафиксированных в формуле изобретения.
- **Формула изобретения имеет и техническое значение как источник информации.**
- Обычно **публикация формулы изобретения предшествует публикации полного описания изобретения**, что делает этот источник информации особенно ценным.

Основные требования, предъявляемые к формуле изобретения

- В формулу изобретения должны быть включены **все признаки**, необходимые и достаточные для решения технической задачи с достижением цели изобретения (существенные признаки).
- В формуле изобретения **не допускается** использование таких неопределенных выражений, как «длинный», «короткий», «задний» и т.п.
- Использование таких выражений в формуле изобретения создает предпосылки для **произвольного толкования сущности изобретения** по формуле изобретения.

- В формуле изобретения должны указываться только такие признаки, которые действительно присущи определенному объекту изобретения, а не отсутствующие у него.
- Нельзя характеризовать предложенное устройство тем, что в нем отсутствует какой-либо элемент, который присутствовал в конструкции ранее известных устройств того же назначения.
- Для характеристики признаков объекта изобретения в формуле рекомендуется использовать возможно более общие выражения (термины). В соответствии с этим требованием вместо таких конкретных выражений, как «привинчен», «припаян» и т.п., следует использовать выражения «прикреплен», «соединен» и т.п.

Общая структура формулы изобретения

- Формула изобретения может состоять из **одного или нескольких** пунктов.
- При изложении формулы изобретения в виде нескольких пунктов **первый является определяющим в правовом отношении**, а дополнительные, имеющие ссылку на любой из предыдущих, являются зависимыми в правовом отношении от первого.
- Именно первый пункт формулы представляет собой определение **понятия объекта изобретения** через совокупность существенных признаков объекта и очерчивает границы изобретения, устанавливая объем прав изобретателя.

Пример (авторское свидетельство № 244795).

- 1. Способ производства искусственных кормов для рыб путем приготовления кормовой смеси с последующим ее гранулированием, отличающийся тем, что цель изобретения излагается в описании изобретения (с целью повышения водостойкости гранул и сохранения питательных веществ корма в процессе гранулирования), кормовую смесь обрабатывают поверхностно-активным веществом, например, лигносульфонатом.
- 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что гранулирование осуществляют методом накатывания, например, на грануляторе дискового типа.
- 3. Способ по п. 1, 2, отличающийся тем, что для обработки кормовой смеси используют преимущественно 5 %-ный водный раствор лигносульфоната.

Требования к составным частям формулы изобретения

- Первый пункт формулы начинается с названия изобретения, которое является родовым понятием по отношению к объекту изобретения и прототипу.
- Следующая за названием совокупность существенных признаков объекта подразделяется на признаки, сходные для объекта изобретения и прототипа и новые по сравнению с прототипом, признаки, которые выявляются в процессе сопоставительного анализа.
- Совокупность сходных признаков вместе с названием изобретения составляет доотличительную часть формулы изобретения, называемую ограничительной.
- Новые по сравнению с прототипом существенные признаки объекта составляют отличительную часть первого пункта формулы изобретения, которая излагается после переходной фразы типа: «отличающийся тем, что...».

- В приведенном примере содержание **ограничительной части** составляет наименование изобретения («способ производства искусственных кормов для рыб») и признаки, сходные с признаками способа-прототипа («путем приготовления кормовой смеси и последующего ее гранулирования»).
- **Отличительная часть** включает указания на новую операцию предлагаемого способа, которая отсутствовала в способе-прототипе («кормовую смесь обрабатывают поверхностно-активным веществом»).
- **Доотличительная часть** дополнительного пункта включает сокращенное наименование изобретения («способ») и ссылку на один или несколько предшествующих пунктов. Отличительная часть дополнительного пункта включает также новые в сравнении с прототипом признаки объекта, которые конкретизируют, уточняют и развивают признаки первого пункта.

- **Название изобретения**, с которого начинается ограничительная часть формулы, должно быть выражено **общепринятым** в данной области техники родовым понятием, например: «газовый хроматограф», «ректификационная колонна», «пресс-фильтр», «смеситель» и т.п.
- Если **отсутствует** общепринятый **родовой термин**, рекомендуется использовать название описательного характера, в котором выражается назначение объекта изобретения, например: «устройство для очистки газов от механических примесей», «способ разделения смесей газов и (или) паров», «способ получения бытового газа»
- В ограничительной части формулы изобретения не допускается указание на признаки, сходные с несколькими прототипами

• Новизна изобретения должна характеризоваться (в отличительной части формулы) не постановкой технической задачи, а конкретными средствами для ее решения.

- Например, нельзя характеризовать новизну хроматографической колонки тем, что она выполнена с таким профилем поперечного сечения, который обеспечивает выравнивание скорости газового потока по сечению колонки.
- В данном случае следовало бы указать, какой конкретно формы должен быть профиль сечения колонки, чтобы обеспечить достижение указанного эффекта.

Особенности формулы изобретения на устройство

- Изобретение, относящееся к устройству, представляет собой конструктивное или схемное решение, поэтому его описывают в формуле как законченное изделие, т.е. в статическом состоянии.
- Чтобы подчеркнуть эту особенность, для характеристики кинематических или иных связей между элементами устройства и для других пояснений, вводимых в формулу, используют преимущественно краткие страдательные причастия совершенного вида (выполнен, подключен, укреплен, связан и т.д.).

- Для проверки правильности составления формулы изобретения на устройство рекомендуется по тексту формулы попытаться изобразить устройство, охарактеризованное в ней.
- С этой целью каждый элемент устройства, упомянутый в формуле, **изображают в виде пустой фигуры**, например прямоугольника, в котором согласно тексту формулы изображаются отдельные части элемента, а затем элементы соединяют в полном соответствии с тем, как охарактеризованы их связи в формуле изобретения.
- Если в результате получается рисунок законченной структуры **работоспособного устройства**, то считается, что формула составлена правильно.

Особенности формулы изобретения на способ

- **Способ определяется как последовательность взаимосвязанных операций или приемов, направленных на достижение утилитарной цели.**
- **При составлении формулы изобретения, относящегося к способам, признаки способа выражаются с использованием глаголов действительного залога, изъявительного наклонения, третьего лица, множественного числа (нагревают, подают, измельчают и т.д.).**

- При составлении **первого пункта формулы изобретения на способ** обязательно используют признаки, характеризующие операции способа и последовательность их осуществления.
- В дополнительных пунктах, как правило, конкретизируются средства и другие признаки, раскрывающие особенности выполнения операций.
- Последовательность осуществления операций находит отражение в формуле изобретения путем использования выражений типа: «сначала», «затем», «с последующим (охлаждением и т.п.)», «предварительно».

Особенности формулы изобретения на вещество

- В формуле изобретения вещество характеризуется в виде готового к применению продукта.
- По этой причине рекомендуется для выражения признаков вещества использовать глагольные формы совершенного вида, например: «в его состав введен (введены)», «компоненты вещества взяты в следующем отношении», «в своей основе содержат» и т.п.

- **В первом пункте** формулы изобретения обязательно должен быть указан **качественный и количественный состав компонента вещества**, так как только этой комбинацией признаков можно охарактеризовать структуру вещества. Количественный состав компонентов характеризуется в конце пункта формулы после перечисления всех существенных компонентов композиции.
- **Количественное соотношение компонентов приводится в табличной форме** после переходной фразы типа: «а компоненты взяты в следующем соотношении (% , вес)».
- **В таблице указывается** наименование компонента или его химический символ и интервал процентного (или иного) содержания его в веществе.

Пример (авторское свидетельство № 220013):

- «Припой для пайки меди и ее сплавов, содержащий олово, медь, серебро, отличающийся тем, что, с целью улучшения свойств паяного соединения, в его состав введены титан в количестве 0,1-0,5% и бор 0,05-0,015%, а остальные компоненты взяты в следующем соотношении, %: олово – 6-14; медь – 25-35; серебро – остальное».
- В данной формуле новизна вещества определяется наличием новых компонентов и новым их соотношением. Если количественное содержание каждого компонента выражается в весовых или объемных процентах, сумма нижних пределов должна составлять менее 100%, сумма верхних пределов должна превышать 100% и сумма средних значений содержания каждого компонента должна быть равной 100%.

Пример описания способа получения окиси магния

- Объект изобретения – способ.
- Настоящее изобретение относится к технике получения окиси магния, широко применяемой во многих отраслях промышленности и, в частности, в резиновой промышленности при переработке и хранении хлоропреновых каучуков.
- Известно несколько способов получения окиси магния. Наиболее распространенным из них является способ получения окиси магния из природных магнезитов и вторичных карбонатов магния путем их термического разложения при температуре 1000-1100 °С.

- **Недостатками известного способа** получения окиси магния являются значительные энергетические затраты для обеспечения высокой температуры, а также низкая химическая активность получаемой окиси магния.
- **Цель настоящего изобретения** состояла в разработке такого способа получения окиси магния из карбонатов магния, который позволил бы получать окись магния высокой химической активности при сравнительно невысокой температуре.
- Согласно изобретению **поставленная цель достигается** путем термического разложения карбонатов магния при температуре 400-500°C в присутствии водяного пара.
- **Процесс термического разложения** осуществляется во вращающихся или муфельных печах, либо в аппаратах кипящего слоя. Во всех случаях водяной пар подают непосредственно в слой обжигаемого материала.

- **Пример.** Получение окиси магния из основного карбоната магния на заводской установке.
- В прокалочной печи основной карбонат магния



- прокаливают при температуре 400°C в течение 3 ч. При этой температуре непосредственно в обжигаемый карбонат магния подавали насыщенный водяной пар. Расход пара составил 0,03 Мкал на 1 т продукта, генераторного газа – 5800 м³ на 1 т продукта.

Формула изобретения

- 1. Способ получения окиси магния из карбоната магния путем термического разложения, отличающийся тем, что с целью повышения активности получаемого продукта термическое разложение карбоната магния проводят при температуре 400-500°С в присутствии водяного пара.
- 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что с целью интенсификации процесса термическое разложение карбоната магния проводят в кипящем слое.
- 3. Способ по п. 1 или п. 2, отличающийся тем, что в качестве исходного материала применяют основной карбонат магния.
- 4. Способ по п. 1 или п. 2, отличающийся тем, что в качестве исходного материала применяют тригидрокарбонат магния.

Контрольные вопросы

- 1. Какой вид объекта промышленной собственности может быть выбран?
- 2. Объясните, что такое совокупность существенных признаков?
- 3. Чем отличается «прототип» от «аналога»?
- 4. Основные функции формулы изобретения.
- 5. Что такое доотличительная часть формулы изобретения?

Лекция закончена
Благодарю за внимание