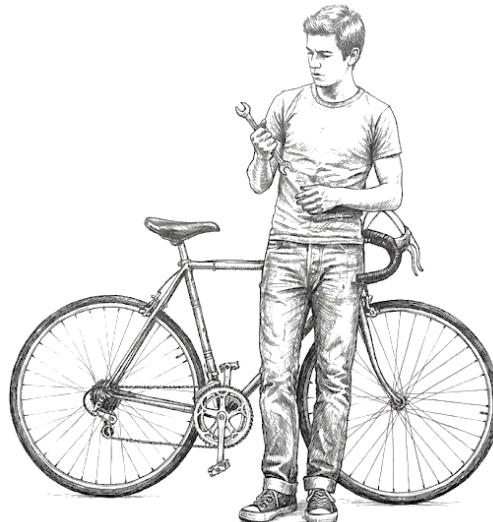


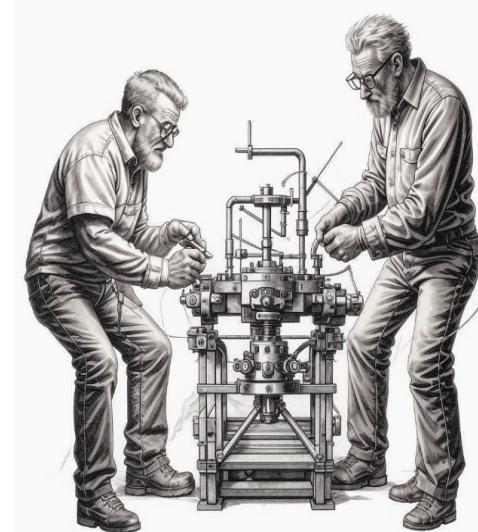


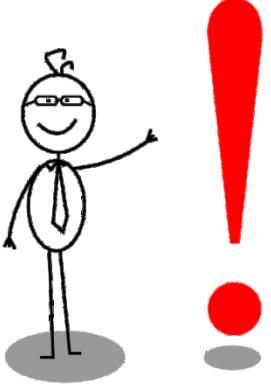
Патентование новых технических решений

Абраменко Александр Павлович,
патентный поверенный Республики Казахстан,
патентовед Отдела развития научного потенциала и
интеллектуальной собственности НАО «Торайгыров университет»



г. Павлодар
26 января 2026 г.

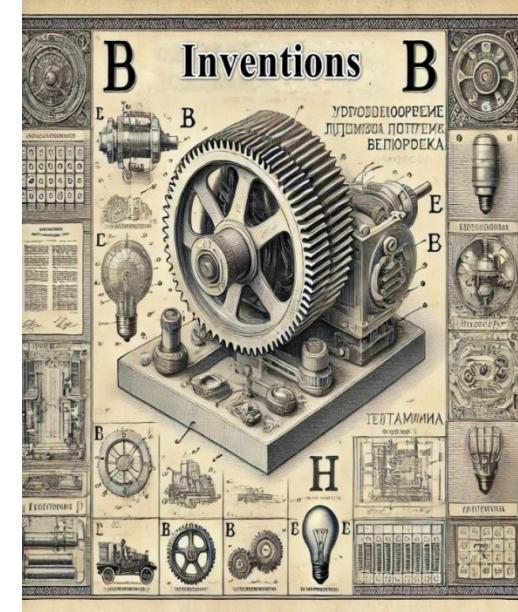




В ходе выполнения научно-исследовательской работы важно выявить те результаты научной деятельности, которые могут составить предмет изобретения, полезной модели и оформить на них соответствующие заявки с целью получения патента или принятия решения об охране коммерческих секретов (ноу-хай) через договоры о неразглашении (Non-Disclosure Agreement (NDA)).

Это является основным ядром управления интеллектуальной собственности.

Изобретение



Изобретение - **техническое решение задачи**, направленное на создание объекта техники в определенной области деятельности человека, обладающее новизной в сравнении с известными аналогами и имеющее правовую охрану согласно действующему законодательству.



Республиканское государственное
предприятие "Национальный институт
интеллектуальной собственности"
Министерства юстиции Республики
Казахстан (НИИС) является организацией,
осуществляющей экспертные функции
патентного ведомства.

<http://kazpatent.kz/ru>

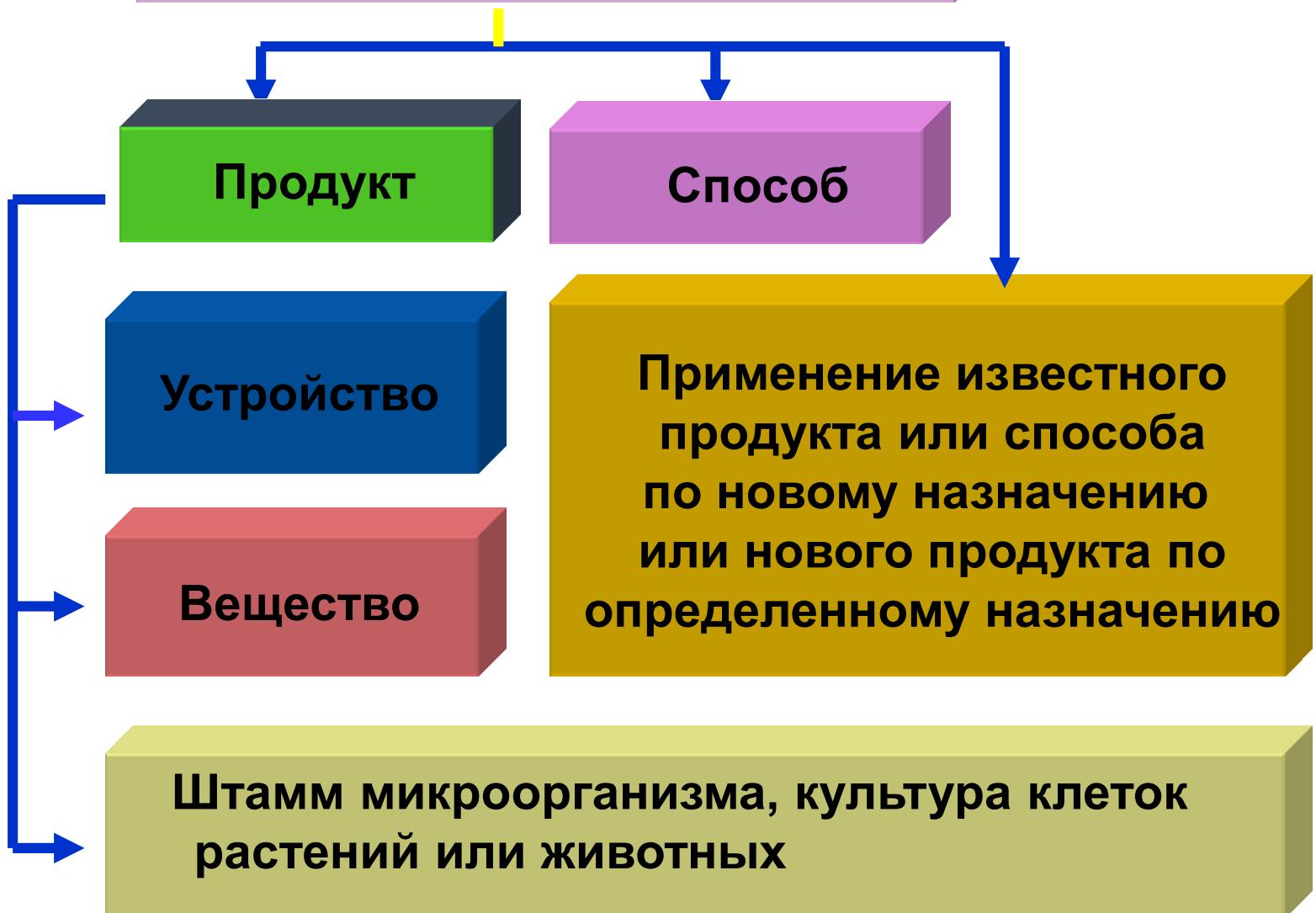
**Всемирных патентов
не существует!**



Патентообладателем может быть:

- 1) автор (авторы) объекта промышленной собственности;
- 2) работодатель в случаях, предусмотренных Патентным законом Республики Казахстан;
- 3) правопреемник (правопреемники) автора (авторов), в том числе лицо (лица), получившее (получившие) соответствующее право в порядке уступки;
- 4) совместно лица, перечисленные выше, при условии согласия между ними.

Объекты изобретения



Не признаются изобретениями:

- 1) открытия, научные теории и математические методы;
- 2) методы организации и управления хозяйством;
- 3) условные обозначения, расписания, правила;
- 4) правила и методы выполнения умственных операций, проведения игр;
- 5) программы для вычислительных машин и алгоритмы как таковые;
- 6) проекты и схемы планировки сооружений, зданий, территорий;
- 7) предложения, касающиеся лишь внешнего вида изделий;
- 8) предложения, противоречащие общественному порядку, принципам гуманности и морали.

Обстоятельства, которые могут быть приняты в пользу заявителя при установлении патентоспособности изобретения.

Не признается обстоятельством, влияющим на патентоспособность изобретения:

- публичное раскрытие информации, относящейся к изобретению, заявителем (автором) или любым лицом, получившим от него прямо или косвенно эту информацию.
- демонстрация изобретения в качестве экспоната на официальной или официально признанной международной выставке, организованной на территории государства - участника Парижской конвенции.

Обязательное условие для этого: заявка на изобретение должна быть подана **не позднее шести месяцев** с даты его раскрытия или помещения на выставке.

Обязанность доказывания данных фактов лежит на заявителе.

Критерии патентоспособности изобретения

Новизна

*Изобретение
не известно из сведений
об уровне техники*

Изобретательский уровень

*Изобретение для
специалиста
явным образом не
следует из сведений
об уровне техники*

Промышленная применимость

*Изобретение может
быть использовано
в промышленности,
сельском хозяйстве,
здравоохранении и других
отраслях деятельности*

В качестве **изобретения** охраняются **технические решения** в любой области, относящиеся к продукту (устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных), способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), а также применению известных продукта или способа по новому назначению или нового продукта по определенному назначению.

(п.2 статьи 6 Патентного закона РК)

Полезная модель – **техническое решение** в любой области, относящееся к продукту (устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных), способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств), а также применению известного продукта или способа по новому назначению либо нового продукта по определенному назначению, за исключением диагностических, терапевтических и хирургических способов лечения людей или животных.

(п.1 статьи 7 Патентного закона РК)

Критерии патентоспособности полезной модели

Новизна

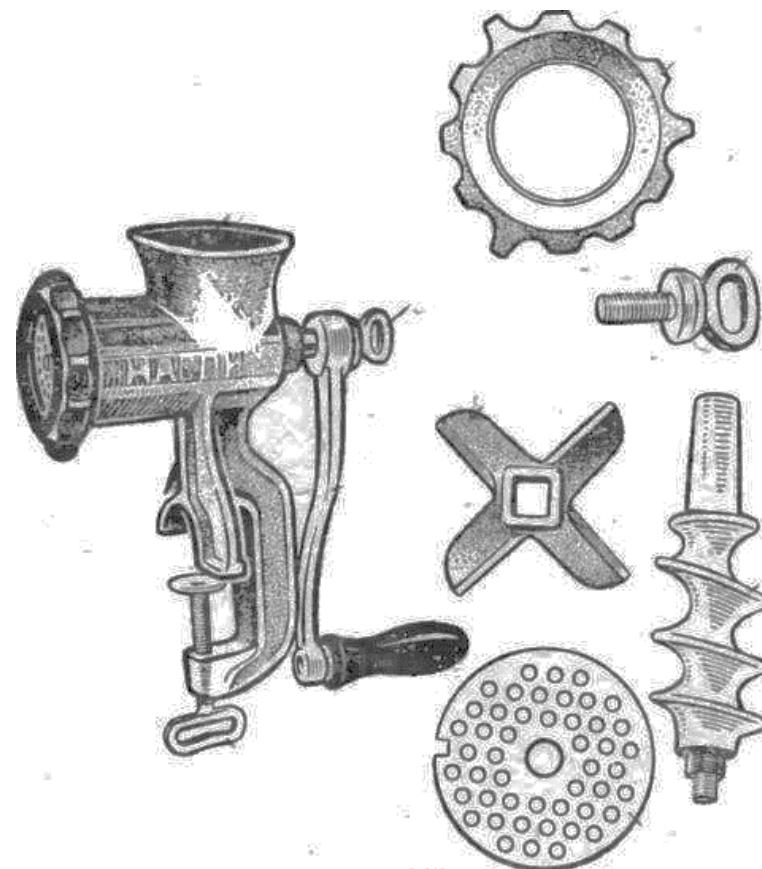
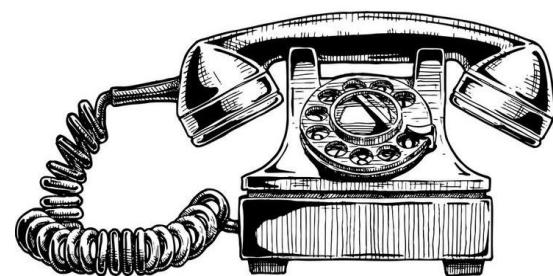
Совокупность существенных признаков полезной модели не известна из сведений об уровне техники

Промышленная применимость

Полезная модель может быть практически использована

Устройства

К устройствам как к объектам изобретения относятся конструкции и изделия.



Устройства

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;
- 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.

Вещества

Для характеристики композиций используются следующие признаки:

- качественный состав (наличие ингредиентов);
- количественный состав (содержание ингредиентов);
- структура композиции;
- структура ингредиентов.

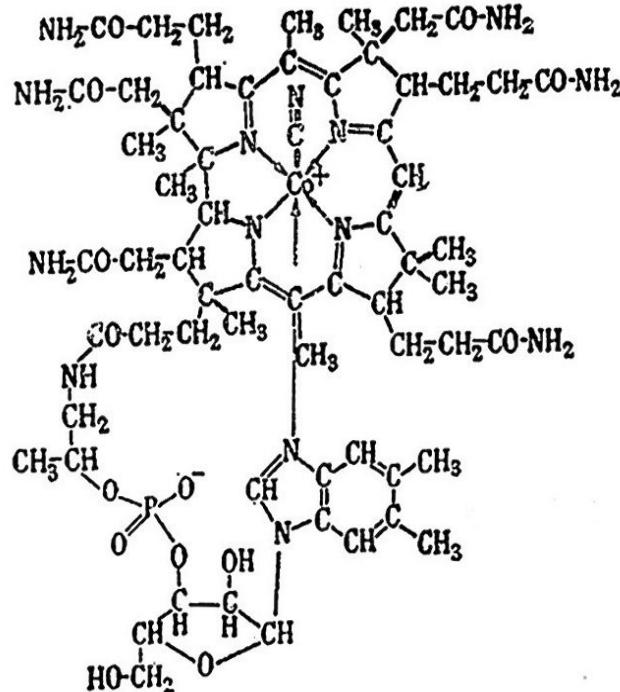
Для характеристики композиций неустановленного состава используются их физико-химические, физические и утилитарные показатели и признаки способа получения.

К веществам как объектам изобретения относятся:

химические
соединения

композиции
(составы, смеси)

продукты
ядерного превращения



Биотехнологические продукты

К биотехнологическим продуктам как объектам изобретения относятся продукты, выделенные из их природного окружения или полученные иными способами.



К биотехнологическим продуктам в качестве объектов изобретений относятся:

- живые объекты, в частности растения, животные, кроме объектов, указанных в статьи 2 и статьи 6 Патентного Закона Республики Казахстан, и микроорганизмы, пункте 2 пункте 3 клетки растений и животных и другие элементы, выделенные из организмов растений и животных или полученные иными способами, штаммы микроорганизмов, культуры клеток растений или животных;
- неживые объекты, в том числе гормоны, цитокины, ферменты, антигены, антитела, последовательности нуклеиновых кислот, плазмиды, векторы, выделенные из растений, животных или микроорганизмов.

Биотехнологические продукты

Для характеристики штаммов микроорганизмов, культур клеток растений или животных используются следующие признаки:

- назначение;
- происхождение (источник получения, родословная штамма, характеристика исходных или родительских штаммов);
- таксономическая принадлежность;
- культурально-морфологические признаки;
- физиолого-биохимические признаки;
- цитологические признаки;
- молекулярно-биологические признаки;
- маркерные признаки (генетические, иммунологические, биохимические, физиологические);
- онкогенность (для штаммов и клеток медицинского и ветеринарного назначения);
- данные о контаминации;
- биотехнологическая характеристика: название и свойства полезного вещества, производимого штаммом или культурой, уровень активности (продуктивности) и способы ее определения;
- сведения о стабильности сохранения полезного свойства при длительном культивировании;
- вирулентность, иммуногенность, антигенная структура, чувствительность к антибиотикам, антагонистические свойства (для штаммов и культур медицинского и ветеринарного назначения);
- особенности размножения;
- принцип гибридизации (для штаммов гибридных микроорганизмов);
- сведения о криоконсервации.

Депозитарии микроорганизмов

Депозитарии возбудителей особо опасных инфекций:
Республиканское государственное казенное предприятие
«Казахский научный центр карантинных и зоонозных
инфекций имени Масгута Айкимбаева»;

- Республиканское государственное предприятие на
праве хозяйственного ведения «Научно-
исследовательский институт проблем биологической
безопасности»;
- Республиканское государственное предприятие на
праве хозяйственного ведения "Национальный
референтный центр по ветеринарии".

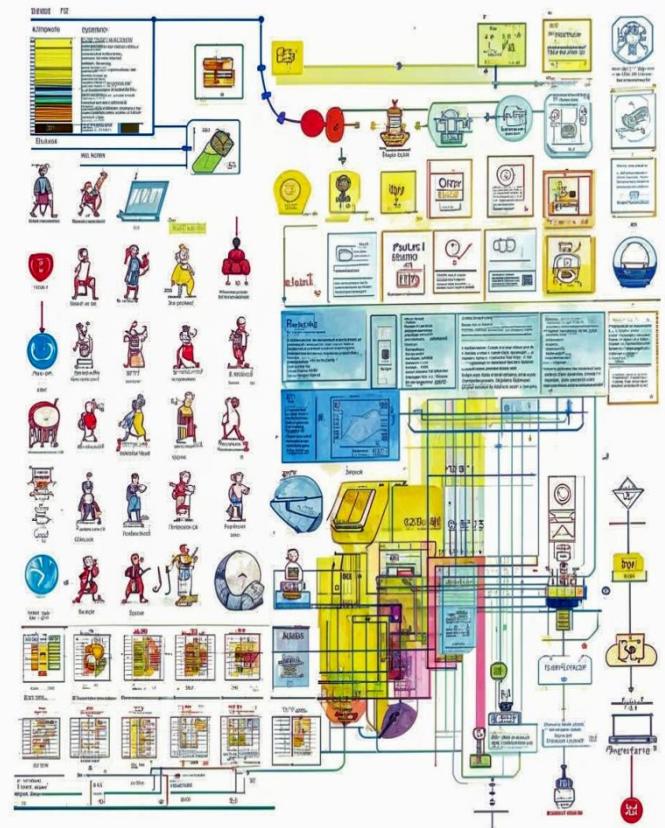
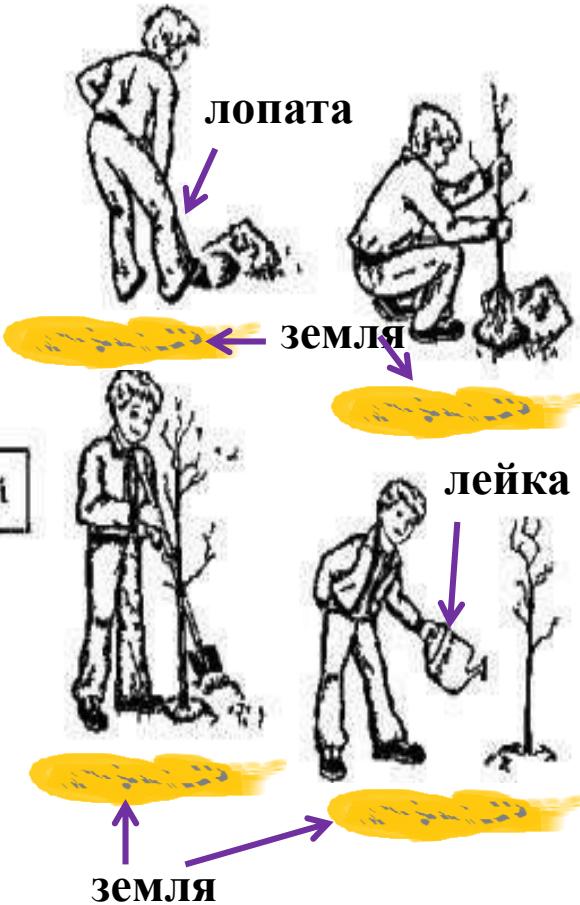
Депозитарии промышленных микроорганизмов:

- Республиканское государственное казенное предприятие «Казахский научно-исследовательский институт пищевой промышленности» ;
- Республиканское государственное предприятие «Национальный центр биотехнологии»

К заявке на штамм микроорганизма прилагается документ о депонировании штамма в коллекции культур микроорганизмов. Этот же документ прилагается к материалам заявок на: способ, основанный на применении штамма, вещество, полученное путем микробиологического синтеза, способ выращивания микроорганизмов, иные изобретения, связанные с использованием микроорганизмов.

Способ

Способом как объектом изобретения является процесс выполнения действий над материальным объектом с помощью материальных объектов.



Способ

Для характеристики способа используются следующие признаки:

- наличие действия или совокупности действий;
- порядок выполнения таких действий во времени (последовательно, одновременно, в различных сочетаниях и тому подобное);
- условия осуществления действий, режим;
- использование веществ (в том числе исходного сырья, реагентов, катализаторов), устройств (в том числе приспособлений, инструментов, оборудования), штаммов микроорганизмов, культур клеток растений или животных.

Разработанные способы являются охнос способными тогда, когда все приемы и операции, входящие в них, взаимосвязаны и в сочетании дают не сумму эффектов, а новый положительный эффект.

Способы получения веществ с участием микроорганизмов специфичны тем, что последние выступают в качестве своеобразных орудий производства. Либо сами микроорганизмы, либо вещества, которые они продуцируют, участвуют в создании различных кормов, инсектицидных препаратов, участвуют в технологических процессах в качестве катализаторов реакции и т. д.

Применение известного продукта, способа по новому назначению



К применению известных продукта или способа по новому назначению как объекту изобретения относится их использование в соответствии с иной предназначенностью.

К применению по новому назначению относится первое применение веществ (природных и искусственно полученных) для удовлетворения общественной потребности, то есть установление утилитарного назначения природных веществ, веществ, полученных в эксперименте, отходов производства и так далее, для которых такое назначение не было определено.

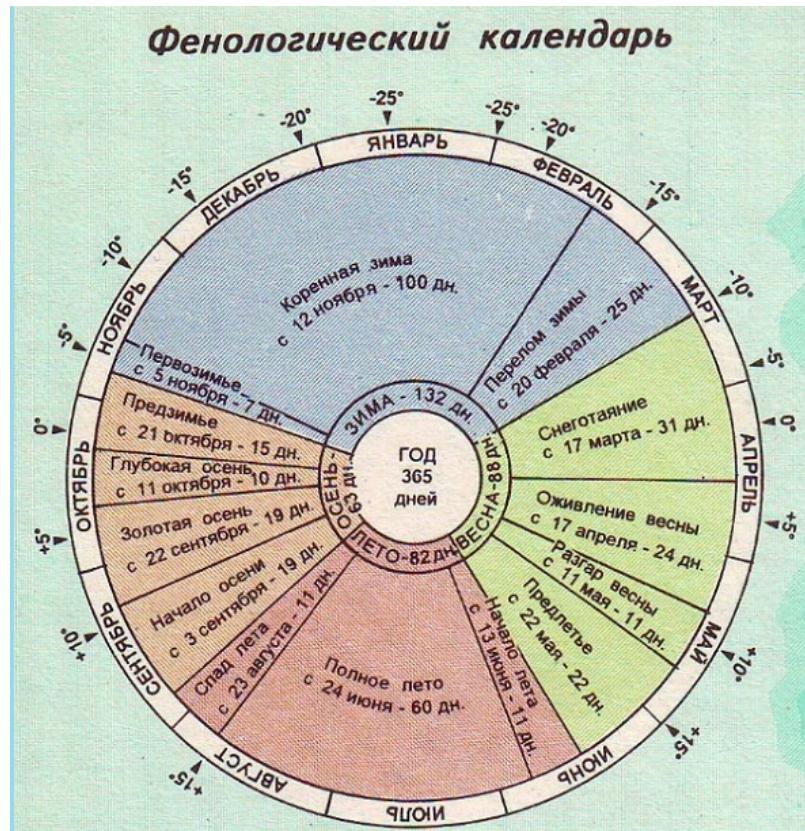
Для характеристики применения известных ранее продукта или способа, по новому назначению или применения нового продукта по определенному назначению используется краткая характеристика применяемого объекта, достаточная для его идентификации, и указание этого нового назначения.

Особенности патентования изобретений в сельском хозяйстве

Отличительной особенностью изобретательской деятельности в сельском хозяйстве является взаимодействие с живым организмом (биологическими объектами: растениями, животными, микроорганизмами). При этом человек влияет на них либо непосредственно, либо косвенно, либо биологические объекты участвуют в процессе производства.

В способах, связанных с живыми объектами, существенную роль играют фенологические сроки фазы выполнения тех или иных операций. Проведение какой-либо из них в определенный период развития животного или растения часто оказывает решающее влияние на получаемый результат. Поэтому фенологические сроки в сельскохозяйственных способах включаются в число отличительных признаков объекта.

Календарные сроки в ряде случаев также рассматриваются как отличительные признаки.



Заявка на выдачу патента на изобретение должна содержать следующие документы:

- **заявление о выдаче патента** с указанием авторов изобретения и лиц, на имя которых испрашивается инновационный патент или патент, а также их местожительства или местонахождения;
- **описание изобретения**, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления специалистом в соответствующей области знаний;
- **формулу изобретения**, определяющую объект изобретения и выражющую его сущность. Формула должна быть ясной, точной и **основываться на описании**;
- **чертежи и иные материалы**, если они необходимы для понимания сущности изобретения;
- **реферат**;
- **доверенность**, в случае ведения делопроизводства через представителя;
- **документ об оплате патентной пошлины**.

Состав заявки на изобретение

Заявка на изобретение должна содержать следующие документы:

- 1) заявление о выдаче охранного документа с указанием авторов изобретения и лиц, на имя которых испрашивается охранный документ, а также их местожительство или местонахождение;
- 2) описание изобретения, раскрывающее его с полнотой, достаточной для осуществления специалистом в соответствующей области знаний;
- 3) формулу изобретения, определяющую объект изобретения и выражающую его сущность. Формула должна быть ясной, точной и основываться на описании;
- 4) чертежи и иные материалы, если они необходимы для понимания сущности изобретения;
- 5) реферат;
- 6) доверенность, в случае ведения делопроизводства через представителя.
- 7) иные документы, подтверждающие приоритет или льготу по оплате .

Описание изобретения

Описание начинается с названия изобретения, которое в случае подачи заявки на русском языке указывается и на казахском языке и содержит следующие разделы:

- область техники, к которой относится изобретение;
- уровень техники;
- сущность изобретения;
- перечень фигур чертежей и иных материалов (если они прилагаются);
- сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения.

Не допускается замена раздела описания ссылкой к источнику, в котором содержатся необходимые сведения (литературному источнику, описанию в ранее поданной заявке, описанию к оциальному документу).

Дополнительные материалы, представляемые заявителем при переписке с экспертом

Дополнительные материалы изменяют сущность заявленного изобретения, если они содержат признаки, подлежащие включению в формулу изобретения и отсутствовавшие в первоначальных материалах заявки.

Дополнительные материалы в части, изменяющей сущность заявленного изобретения, не принимаются экспертизой во внимание при рассмотрении заявки и могут быть оформлены заявителем в качестве самостоятельной заявки, о чем заявитель уведомляется.

Экспертиза заявки на изобретение в НИИС

Экспертиза заявки на выдачу патента на изобретение состоит из двух этапов:

1 этап - формальная экспертиза;

2 этап экспертиза заявки по существу.

Формальная экспертиза.

В ходе проведения формальной экспертизы проверяются наличие документов, предусмотренных пунктом 2 статьи 17 Патентного закона Республики Казахстан и соблюдение установленных требований к ним.

По заявке, поданной с нарушением требований к ее документам, заявителю направляется запрос с предложением в трехмесячный срок с даты его направления представить исправленные или отсутствующие документы.

После завершения формальной экспертизы с положительным результатом, экспертная организация проводит экспертизу заявки по существу.

Экспертиза по существу.

Экспертиза заявки по существу производится при условии предоставления в экспертную организацию документа, подтверждающего оплату экспертизы заявки по существу в течение трех месяцев с даты направления уведомления о результате формальной экспертизы.

Экспертиза заявки по существу включает установление возможности отнесения заявленного предложения к объектам, охраняемым в качестве изобретения, проведение информационного поиска в отношении заявленного изобретения для определения уровня техники, проверку соответствия заявленного объекта (объектов) требованию единства изобретения и условиям патентоспособности, установленным статьей 6 Патентного закона Республики Казахстан.

Решение о выдаче патента

Если в результате экспертизы заявки по существу экспертная организация установит, что заявленное предложение в испрашиваемом заявителем объеме правовой охраны соответствует условиям патентоспособности изобретения, определенным статьей 6 Патентного Закона, то выносится решение о выдаче патента на изобретение.

Решение об отказе в выдаче патента выносится в случаях:

- 1) если заявка относится к объектам, не охраняемым в качестве изобретений;
- 2) если заявитель не изменяет формулы изобретения после уведомления о том, что предложенная формула содержит признаки, отсутствующие в первоначальных материалах заявки, или, помимо объекта, охраняемого в качестве изобретения, характеризует также предложение, которое не относится к объектам, охраняемым в качестве изобретения, или в отношении которого рассмотрение не проводилось в связи с нарушением требования единства изобретения.
- 3) заявленное предложение в испрашиваемом заявителем объеме правовой охраны не соответствует условиям патентоспособности изобретения.

Ускоренное проведение экспертизы на выдачу патента на изобретение

По ходатайству заявителя экспертиза заявки на выдачу патента на изобретение проводится в ускоренном виде, если заявляемое изобретение относится к объектам, для которых предусмотрены благоприятные условия патентования.

Ускоренное проведение экспертизы на выдачу патента на изобретение включает в себя ускоренное проведение формальной экспертизы в течение десяти рабочих дней, ускоренное проведение информационного поиска в течение двух месяцев, ускоренное проведение экспертизы по существу в течение трех месяцев.

Объекты для которых предусмотрены благоприятные условия патентования

По ходатайству заявителя экспертиза заявки на выдачу патента на изобретение проводится в ускоренном виде, если заявляемое изобретение относится к объектам, для которых предусмотрены благоприятные условия патентования.

К объектам, для которых предусмотрены благоприятные условия патентования, относятся изобретения в области возобновляемых источников энергии (энергия солнечного излучения, энергия ветра, гидродинамическая энергия воды, геотермальная энергия: тепло грунта, подземных вод, рек, водоемов, а также антропогенные источники первичных энергоресурсов: биомасса, биогаз и иное топливо из органических отходов), направленные на снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и используемые для производства электрической и (или) тепловой энергии, изобретения в области информационно-коммуникационных технологий, изобретения в области диагностики, профилактики и лечения инфекционных заболеваний, при угрозе возникновения и распространения которых вводятся ограничительные меры, в том числе карантин, а также онкологических заболеваний.

Схема патентования изобретений в Республике Казахстан



Эксперт
патентного
ведомства



Куда подается заявка?

Заявка на получение на изобретение патента Республики Казахстан подается заявителем, через канцелярию, официальный сайт Национального института интеллектуальной собственности www.kazpatent.kz или веб-портал электронного правительства www.egov.kz.

Евразийская заявка заявителем из Республики Казахстан, как Договаривающегося государства, подается в письменной или электронной форме через официальный сайт Национального института интеллектуальной собственности www.kazpatent.kz.

Заявка направленная непосредственно в Евразийское патентное ведомство казахстанским заявителем к рассмотрению не принимается.

Шаги при патентовании изобретения

1. В начале работы по патентованию, необходимо определить объект патентования.
2. Определить: кто будет заявителем в случае патентования?
3. В соответствии с выбранным объектом техники используя Международную патентную классификацию определить соответствующую рубрику или соответствующую несколько рубрик.
4. Исходя из объекта патентования провести патентный поиск с целью выявления аналогов, изучая патентную и не патентную документацию.
5. После анализа выявленных аналогов отобрать наиболее подходящие по своей сути аналоги, которые войдет в описание изобретения или полезной модели.
6. Из отобранных аналогов выявить наиболее близкое техническое решение в качестве прототипа. Прототип должен иметь тоже назначение, что и заявляемое техническое решение.

7. После выявления прототипа провести сопоставительный анализ признаков, которые есть в прототипе и в заявляемом техническом решении.
8. Проанализировав созданное новое техническое решение, определить какие признаки войдут в ограничительную часть формулы изобретения
9. Определить признаки, которые отсутствуют в прототипе (отличные от прототипа).
10. Окончательно принять решение на какой объект промышленной собственности будет подаваться заявка с целью получения патента: изобретение или полезная модель.
11. Подготовить чертежи, если это необходимо (для устройства – это обязательно).
12. Составить описание и формулу изобретений (полезной модели).
13. Подготовить краткое описание изобретения (полезной модели) в форме реферата, определив при этом, какая фигура будет соответствовать реферату изобретения (полезной модели) если в заявке есть несколько фигур, поясняющих изобретение (полезную модель).
14. Подготовить все необходимые данные об авторах и заявителе для подачи заявки на патентование для подачи заявления в Патентное ведомство.

Составление описания изобретения

В описании изобретения указывают рубрику (рубрики) Международной патентной классификации, название изобретения и оно включает в себя следующие разделы:

- область техники, к которой относится изобретение;
- уровень техники;
- сущность изобретения;
- перечень фигур чертежей и иных материалов (если они прилагаются);
- сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения.

Не допускается замена раздела описания ссылкой к источнику, в котором содержатся необходимые сведения (литературному источнику, описанию в ранее поданной заявке, описанию к охранному документу).

Название изобретения в случае подачи заявки на русском языке указывается и на казахском языке.

Раздел «Уровень техники»

При составлении описания раздела «Уровень техники», представляется информация, включающая следующее:

1) сведения об известных заявителю аналогах изобретения с выделением из них аналога, наиболее близкого к изобретению по совокупности существенных признаков (прототипа);

2) средство того же назначения, указанное в качестве аналога изобретения, известное из сведений, ставших общедоступными до даты приоритета изобретения, характеризуемое совокупностью признаков, сходной с совокупностью существенных признаков изобретения;

3) при описании каждого из аналогов непосредственно в тексте библиографические данные источника информации, в котором он раскрыт, признаки, характеризующие аналог, с выделением тех, которые совпадают с существенными признаками заявляемого изобретения, а также известные заявителю причины, препятствующие получению требуемого технического результата

Для проведения поиска аналогов технических решений, охранных документов, выданных на изобретения и полезные модели, опубликованных материалов заявок по ним используют специализированные поисковые системы, в том числе:

- поисковую систему ВОИС PATENTSCOPE;
- патентную базу Европейского патентного ведомства ЕРО Espacenet;
- поисковый сервис Евразийской патентной организации ЕАРАТИС;
- поисковые системы на сайтах национальных, региональных и международных патентных ведомств.

В качестве дополнительных источников информации можно использовать поисковые сервисы

- Google Patent,
- Яндекс.Патенты.

Однако следует учитывать, что они могут быть неполными, а сведения в них – неактуальными.

ОБРАЗЦЫ опубликованных описаний изобретений



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) В (11) 37429
(51) C10B 57/04 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 2024 0462.1

(22) 07.06.2024

(45) 11.07.2025, бюл. №28

(72) Аубакиров Алмат Мұхыннұр, Толымбекова Лязат Байтабышова, Жұнусов Айбай Қыртасови, Абдикоминов Ермалғыбек Сейсенбекови, Калданаларов Аттап Гиндуалынови

(73) Некоммерческое акционерное общество «Торайғыров университет»

(56) RU 2444556 С1, 10.03.2012
KZ 14461 В, 15.02.2010
KZ 37001 В, 24.10.2024
EA 014766 B1, 28.02.2011

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СПЕЦКОКСА

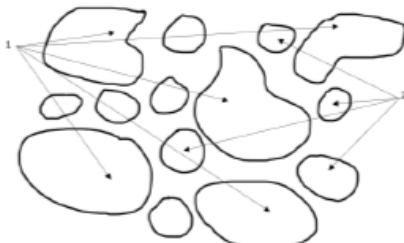
(57) Способ получения спецокса, относится к черной металлургии, в частности к получению шихты для спецокса, использующийся как восстановитель для производства ферросплавов.

Техническим результатом изобретения является получение спецокса из некоксационного сырья при снижении энергозатрат.

Это достигается за счёт того, что в известном способе получения спецокса, включающий подготовку угольной шихты, коксование смеси в закрытых емкостях без доступа воздуха, предлагается для подготовки угольной шихты использовать отощенный слабоспекающийся уголь марки Г фракции 0-0,8 мм и отощенный неспекающийся уголь марки Д фракции 1,5-2,4 мм при следующем соотношении, мас. %:

- уголь отощенный слабоспекающийся марки Г 40-50
- уголь отощенный неспекающийся марки Д 50-60.
Процесс коксования осуществляется при температуре от 900 до 950°С.

Способ получения спецокса



Фиг. 1

Республика
Казахстан

(19) KZ (13) В (11) 37429

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11) 2 272 796⁽¹³⁾ С1

(51) МПК
C04B 28/04 (2006.01)
C04B 11/20 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка 2004135608/03, 29.11.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.11.2004

(46) Опубликовано: 27.03.2006 Бюл. № 9

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: БАЖЕНОВ Ю.М. и др. Долговечность бетона, модифицированного органико-минеральной добавкой. Материалы международной конференции «Долговечность и защита конструкций от коррозии», Москва, АСТ, 1998, с. 206-209.
SU 1650635 А1, 23.05.1991.
RU 2001034 С1, 15.10.1993.
RU 2122985 С1, 10.12.1996.
RU 2132308 С1, 27.06.1996.
JP 2001009964 А, 16.01.2001.

Адреса для переписки:
420043, г.Казань, ул. Зеленая, 1, КГАСА, ПИО

(54) БЕТОННАЯ СМЕСЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительных материалов, в частности к бетонным смесям для изготовления строительных конструкций, эксплуатирующихся в условиях воздействия агрессивных производственных сред. Технический результат - повышение химической стойкости бетона в агрессивных средах. Бетонная смесь,

активирующаяся портландцемент, песок, гравий, комплексные добавки и вода, содержит в качестве комплексной добавки жидкую фазу полимерно-сульфатного отхода производства тиокола при следующем соотношении компонентов, в мас. %: портландцемент 10,4-11,0, песок 28,2-28,4, гравий 54,7-55,4, отход производство тиокола 0,4-0,8, вода осталное. 1 табл.

RU 2 272 796 С1

Российская
Федерация

RU 2 272 796 С1

Технический результат изобретения

Технический результат, представляет собой характеристику технического эффекта, свойства, явления, которые будут получены при осуществлении (изготовлении) или использовании средства, воплощенного в изобретении.

Если изобретение обеспечивает получение нескольких технических результатов (в том числе в конкретных формах его выполнения или при особых условиях использования), рекомендуется их указать.

Технический результат выражается, в частности, в уменьшении крутящего момента, в снижении коэффициента трения, в предотвращении заклинивания, снижении вибрации, повышении противоопухолевой активности, локализации действия лекарственного препарата, в устраниении дефектов структуры литья, в улучшении контакта рабочего органа со средой, в снижении просачивания жидкости, в улучшении смачиваемости, в предотвращении растрескивания, в увеличении скорости передачи данных, в сокращении времени обработки данных или других характеристиках, раскрывающих технический эффект.

Получаемый результат не считается имеющим технический характер, в частности, если он:

- проявляется только вследствие особенностей восприятия человека с участием его разума;
- достигается благодаря соблюдению определенного порядка при осуществлении тех или иных видов деятельности на основе договоренности между ее участниками или установленных правил;
- заключается только в получении той или иной информации;
- обусловлен только особенностями смыслового содержания информации, представленной в той или иной форме на каком-либо носителе;
- заключается в занимательности и зрелищности.

Если при создании изобретения решается задача только расширения арсенала технических средств определенного назначения или получения таких средств впервые, технический результат заключается в реализации этого назначения (в создании средства, реализующего это назначение), и специального его указания не требуется, достаточно привести лишь разъяснения о том, что предлагаемое изобретение расширяет арсенал средств такого же назначения.

Пример 1 (для объекта - устройство)

Предотвращение отключения блоков и полного погасания электростанции при коротком замыкании на шине открытого распределительного устройства в случае отказа выходного органа защиты шин.

Пример 2 (для объекта - способ)

Повышение эффективности удаления примесей тяжелых металлов из расплавленного алюминия и его сплавов.

Пример 3 (для объекта - вещество)

Увеличение длительности и надежности хранения экспонатов, коррекции цвета темнеющих и погруженных растений с достижением естественных оттенков, установлении оптимального цвета консервирующей среды для удобства демонстрации растительных экспонатов.

Существенные признаки, указанные в формуле изобретения, направлены на достижение технического результата, указанного в описании и реферате изобретения

Техническим результатом заявляемого изобретения является повышение эффективности удаления примесей тяжелых металлов из расплавленного алюминия и его сплавов.

Формула изобретения

Способ очистки алюминия и его сплавов от примесей тяжелых металлов, включающий введение в расплав алюминия и его сплавов бора, перемешивание в электромагнитном поле индуктора и разливку, *отличающейся тем*, что расплав разливают через предварительно нагретый до 400 – 700 $^{\circ}\text{C}$ зернистый фильтр на основе измельченного огнеупорного материала – шамота и связующего – лингосульфаната с диаметром сплошных зерен от 15 до 25 мм и толщиной фильтра 40 – 70 мм.



От формулировки технического результата зависит оценка патентоспособности изобретения по критерию «изобретательский уровень» в зависимости от того, что предлагается в качестве нового технического решения для его достижения.

В технический результат не следует включать такой результат как «снижения себестоимости производимой в соответствии с предлагаемым изобретением продукции (устройства)».

Раздел «Сущность изобретения»

Раздел описания «Сущность изобретения» включает следующие сведения:

1) сущность изобретения, выраженная в совокупности существенных признаков, достаточной для достижения обеспечиваемого изобретением технического результата.

Признаки, относятся к существенным, если они влияют на достигаемый

технический результат, то есть находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом;

2) задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, с указанием

технического результата, который получают при осуществлении изобретения;

3) все существенные признаки, характеризующих изобретение.

Чертежи

При составлении чертежей и иных материалов, кроме перечня фигур, приводится краткое указание на то, что изображено на каждой из них. Если представлены иные материалы, поясняющие сущность изобретения, приводится краткое пояснение их содержания.

Например.

Изобретение поясняется чертежами.

На фигуре 1 представлена схема устройства для измельчения органических веществ.

На фигуре 2 представлен режущий узел устройства для измельчения органических веществ.

Формула изобретения – это его краткая словесная характеристика. Она выражает сущность и описывает признаки **изобретения**, позволяющие достичь нужного технического результата.

По сути, **формула изобретения** определяет объем правовой охраны (границы прав правообладателя), которую предоставляет патент.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

В сведениях, подтверждающих возможность осуществления изобретения, раскрывается возможность реализации указанного заявителем назначения и получения технического результата, указанного в сущности изобретения.

Возможность осуществления изобретения, сущность которого характеризуется с использованием признака, выраженного общим понятием, в частности, представленного на уровне функционального обобщения, подтверждается либо описанием непосредственно в материалах заявки средства для реализации такого признака или методов его получения, либо указанием на известность такого средства или методов его получения.

При использовании для характеристики изобретения количественных признаков, выраженных в виде интервала значений, указывается на возможность получения технического результата в этом интервале.

В сведениях, подтверждающих возможность осуществления изобретения, относящегося к устройству, приводится описание его конструкции в статическом состоянии со ссылками на фигуры чертежей. Цифровые обозначения конструктивных элементов в описании должны соответствовать цифровым обозначениям их на фигуре чертежа в полном объеме.

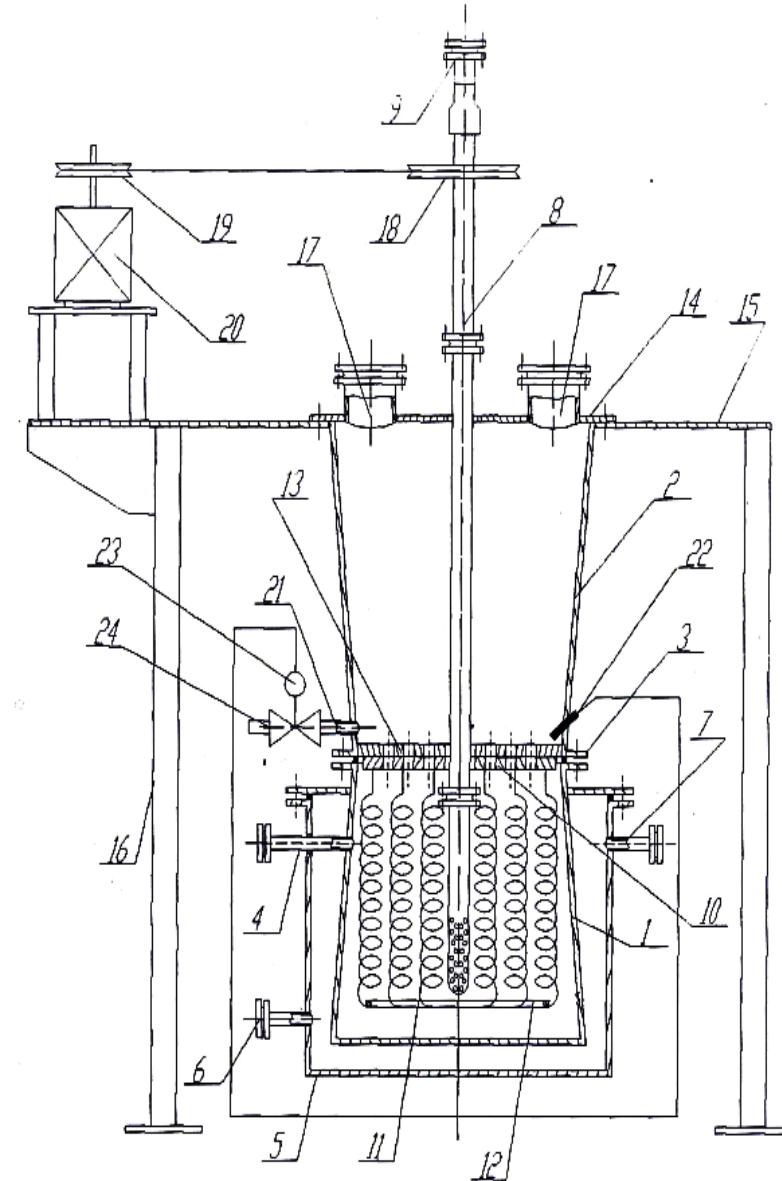
После описания конструкции устройства описывается его действие (работа) или способ использования со ссылками на фигуры чертежей, а при необходимости – на иные поясняющие материалы (в том числе эпюры, временные диаграммы).

Если изобретение относится к композиции (смеси, раствору, сплаву, стеклу и тому подобное), приводятся примеры, в которых указываются ингредиенты, входящие в состав композиции, их характеристика и количественное соотношение. Описывается способ получения композиции, а если она содержит в качестве ингредиента новое вещество, описывается способ его получения.

В приводимых примерах содержание каждого ингредиента указывается в таком единичном значении, которое находится в пределах указанного в формуле изобретения интервала значений (при выражении количественного соотношения ингредиентов в формуле изобретения в процентах (по массе или по объему) суммарное содержание всех ингредиентов, указанных в примере, равняется 100 %).

Пример формулы изобретения

1. Устройство для приготовления пены, содержащее емкость с днищем, в которой установлен приводной вал с перемешивающими элементами и патрубки для подачи жидкости, воздуха, отвода пены, отличающееся тем, что емкость поперечно разделена с помощью неподвижного диска на камеру пеноёмкости, снабженную сливным патрубком, и камеру пенообразования, снабженную тепловой рубашкой, содержащей патрубки входа и выхода теплоносителя, а патрубок подачи воздуха соединен с приводным валом, выполненным полым с жестко закрепленным на нем перфорированным диском, содержащим перемешивающие элементы, выполненные в виде спирали, и имеющим перфорацию в своей нижней части.
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что камеры пенообразования и пеноёмкости выполнены коническими и соединены малыми основаниями, при этом камера пеноёмкости выполнена большего объема, по сравнению с камерой пенообразования.
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что перемешивающие элементы, выполнены в виде спиралей, скрепленных между собой кольцом жесткости, и установлены параллельно оси вращения вала.



Фиг. 1

Пример формулы изобретения

Способ очистки сточных вод от нитратов путем пропускания через слой сорбента, *отличающейся тем, что*, в качестве сорбента используют древесные опилки и стружку, а пропускание через сорбент осуществляется поэтапно: на первом этапе – пропускают через слой древесных стружек с насыпной плотностью от 55 до 65 г/см³, на втором этапе - через смесь древесных опилок и стружек с насыпной плотностью от 70 до 80 г/см³ при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

древесные опилки – 40 - 60

древесные стружки – 40 - 60,

на третьем этапе - через слой древесных опилок с насыпной плотностью от 80 до 95 г/см³.

Пример формулы изобретения

Способ очистки алюминия и его сплавов от примесей тяжелых металлов, включающий введение в расплав алюминия и его сплавов бора, перемешивание в электромагнитном поле индуктора и разливку, *отличающийся тем, что расплав разливают через предварительно нагретый до 400 – 700 $^{\circ}\text{C}$ зернистый фильтр на основе измельченного огнеупорного материала – шамота и связующего – лингосульфаната с диаметром сплошных зерен от 15 до 25 мм и толщиной фильтра 40 – 70 мм.*

Пример формулы изобретения

Способ быстрого высушивания гербарных экземпляров растений, включающий помещение в прокладки из фильтровальной бумаги с водоотнимающим агентом, отличающийся тем, что в качестве водоотнимающего агента используют безводный сульфат меди, который тонким слоем с двух сторон наносят на растение, укладываемое между слоями фильтровальной бумаги после легкого прессования, при высушивании гербарного образца от 12-15 часов до 2-3 суток без смены прокладок.

Пример формулы изобретения

Чистящее средство для посуды и сантехники, содержащее угольную золу и поверхностно-активные вещества, **отличающееся** тем, что в качестве поверхностно-активных веществ содержит горчичный порошок и сухие измельченные надземные части садовой гвоздики, при следующем соотношении компонентов мас.%:

- горчичный порошок – 5,0-10,0;

- сухие измельченные надземные части

садовой гвоздики – 10,0-20,0;

- угольная зола – остальное.

Структура пункта формула изобретения

Ограничительная часть

(признаки общие с прототипом),



+ отличающийся (-аяся, - ееся) тем, что

+

Одличительная часть .

(признаки новые, отличные от прототипа).



Подача заявки через личный кабинет на сайте НИИС

<https://newcab.kazpatent.kz>

Уважаемые пользователи! При оплате услуг РГП НИИС взимается ком.

Сохранить Оплатить подачу заявки

Заявка № 330664 - Патент на изобретение

1 Подготовка 2 Регистрация 3 Формальная экспертиза 4 Экспертиза по существу 5 Экспертиза завершена 6 Охранный документ

Данные > Участники > Приоритет > Прилагаемые документы > Платежи

Название (русский язык) Название KZ* Название EN

Адресат для переписки

ФИО Тип контрагента БИН / ИИН Страна Область / город Адрес Индекс Телефон Моб. Fax E-mail

Пример № 1 составления заявки

С 02 F 1/28
С 02 F 101/10
С 02 F 101/38

Способ очистки сточных вод от нитратов Ағынды суларды нитраттардан тазарту әдісі

Изобретение относится к очистке воды от нитратов и может найти применение в химической и других отраслях промышленности.

Известен способ очистки воды от нитратов и нитритов [Заявка на изобретение Российской Федерации № 95111443/25, кл. С 02 F 1/70, опубл. 20.06.1997], сущность которого заключается во введении в воду восстановителя с последующим восстановлением нитратов и нитритов на катализаторе, при этом в качестве восстановителя используют ионы двухвалентного железа, а в качестве катализатора - суперуголь SC-1. Введение в воду восстановителя может производиться путем подачи воды в анодное пространство электролизера, электроды которого выполнены из железа или углеродистой стали.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является способ удаления нитратов из подземных вод [Заявка на изобретение Российской Федерации № 93011599/26, кл. С 02 F 1/42, опубл. 30.04.1995], включающий фильтрацию через гранулированный высокоосновный анионит в С1- форме с константой равновесия не менее двух.

Недостатком этого способа является относительно высокие затраты на процесс очистки, низкая скорость протекания процесса и высокая концентрация нитратов после очистки сточных вод.

В связи с этим была поставлена задача, разработать способ очистки сточных вод от нитратов и нитритов, с использованием относительно недорого материала и ускорения скорости протекания процесса очистки.

Техническим результатом является значительное снижение концентрации нитратов в сточных водах и удешевление процесса очистки с помощью относительно недорого адсорбента. В качестве адсорбента применяются древесные опилки и стружки, за счет которых уменьшается концентрация нитратов до

предельно-допустимой концентрации (ПДК=45мг/л) и удешевляется процесс очистки.

Это достигается за счет того, что в известном способе очистки сточных вод от нитратов путем пропускания через слой сорбента, предлагается в качестве сорбента использовать древесные опилки и стружки, а процесс очистки осуществлять в три этапа. Первый этап предусматривает пропускание сточных вод через слой древесных стружек с насыпной плотностью от 55 до 65 г/см³, второй этап - через смесь древесных опилок и стружек с насыпной плотностью от 70 до 80 г/см³ при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

древесные опилки - 40-60

древесные стружки - 40-60,

третий этап - через слой древесных опилок с насыпной плотностью от 80 до 95 г/см³.

Пример 1.

Сточные воды, с содержанием нитратов до 7 г/л, очищают с применением древесных стружек и опилок, используемых в качестве сорбента. Пропускание сточных вод через сорбент проводят поэтапно.

На первом этапе сточные воды пропускают через слой стружек с насыпной плотностью 55 г/см³, на втором этапе - через смесь опилок и стружек с насыпной плотностью 70 г/см³ при соотношениях опилок и стружек 40% и 60% соответственно, при скорости пропускания очищаемой сточной воды 0,011 м/с, на третьем этапе - через слой опилок с насыпной плотностью 80 г/см³. Остаточная концентрация нитратов составляет 0,5 мг/л.

Пример 2.

Сточные воды, с содержанием нитратов 9 г/л, очищают с применением древесных стружек и опилок, используемых в качестве сорбента. Пропускание сточных вод через сорбент проводят поэтапно.

На первом этапе сточные воды пропускают через слой стружек с насыпной плотностью 60 г/см³, на втором этапе - через смесь опилок и стружек с насыпной плотностью 75 г/см³ при соотношениях опилок и стружек 50% и 50%

соответственно, при скорости пропускания очищаемой сточной воды 0,02 м/с. на третьем этапе - через слой опилок с насыпной плотностью 90 г/см³. Остаточная концентрация нитратов составляет 0,75 мг/л.

Пример 3.

Сточные воды, с содержанием нитратов 11 г/л, очищают с применением древесных стружек и опилок, используемых в качестве сорбента. Пропускание сточных вод через сорбент проводят поэтапно.

На первом этапе сточные воды пропускают через слой стружек с насыпной плотностью 65 г/см³, на втором этапе - через смесь опилок и стружек с насыпной плотностью 80 г/см³ при соотношениях опилок и стружек 60% и 40% соответственно, при скорости пропускания очищаемой сточной воды 0,03 м/с, на третьем этапе - через слой опилок с насыпной плотностью 95 г/см³. Остаточная концентрация нитратов составляет 1 мг/л.

Предлагаемый способ экологически безопасен и позволяет создать на его основе установки, которые могут применяться на предприятиях, имеющих в своем производстве отходы в виде сточных вод, загрязненных нитратами.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ очистки сточных вод от нитратов, включающий пропускание воды через слой сорбента, *отличающийся* тем, что, в качестве сорбента используют древесные опилки и стружку, а пропускание через сорбент осуществляют поэтапно: на первом этапе воду пропускают через слой древесных стружек с насыпной плотностью 55-65 г/см³, на втором этапе - через смесь древесных опилок и стружек с насыпной плотностью 70 - 80 г/см³ при следующем соотношении компонентов смеси, мас. %:

древесные опилки - 40-60

древесные стружки - 40-60,

на третьем этапе - через слой древесных опилок с насыпной плотностью 80 - 95 г/см³.

РЕФЕРАТ

Способ очистки сточных вод от нитратов

Изобретение относится к очистке воды от нитратов и может найти применение в химической и других отраслях промышленности.

Техническим результатом является значительное снижение концентрации нитратов в сточных водах и удешевление процесса очистки с помощью относительно недорого альсорбента. В качестве альсорбента применяются древесные опилки и стружки, за счет которых уменьшается концентрация нитратов до предельно-допустимой концентрации (ПДК=45мг/л) и удешевляется процесс очистки.

Технический результат достигается за счет того, что в известном способе очистки сточных вод от нитратов путем пропускания через слой сорбента, предлагается в качестве сорбента использовать древесные опилки и стружки, а пропускание осуществлять в три этапа. Первый этап предусматривает пропускание сточных вод через слой стружек с насыпной плотностью от 55 до 65 г/см³, второй этап - через смесь опилок и стружек с насыпной плотностью от 70 до 80 г/см³, при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

древесные опилки - 40-60

древесные стружки - 40-60,

третий этап - через слой опилок с насыпной плотностью от 80 до 95 г/см³.

Предлагаемый способ экологически безопасен и позволяет создать на его основе установки, которые могут применяться на предприятиях, имеющих в своем производстве отходы в виде сточных вод, загрязненных нитратами.

При составлении примера описания заявки было использовано изобретение авторов:

Дробинского А.В., Царенко Г. З., Макаренко М. Л.

Предварительный патент Республики Казахстан № 18983,

МПК C02F 1/28; C02F101/10; C02F101/38, опубл 18.12.2007, бюл. № 12

Пример № 2 составления заявки

МПК C10B 57/04

Способ получения спецкокса

Арнайы кокс алу тәсілі

Изобретение относится к черной металлургии, в частности к получению шихты для спецкокса, использующегося как восстановитель для производства ферросплавов.

Известен способ подготовки угольных смесей для производства шихты для коксования (Межд. заявка WO 2009/088321, МПК C10B 57/04, опубл. 16.07.2009) включающий в себя подготовку составов двухкомпонентных смесей, состоящих из двух хорошо коксующихся ожирненных углей и двух среднекоксующихся отощенных углей. Данный способ включает в себя подготовку угольных смесей из множества исходных компонентов, состоящих из углей с низкой, средней и высокой степенью коксования. Смешивание осуществляется из двух хорошо коксующихся, с преобладающим большинством, ожирненных углей из которых получают ожирняющие композиции, а также из двух среднекоксующихся отощенных углей из которых получают отощающие композиции.

К недостатку данного способа можно отнести использование только спекающихся углей без использования неспекающихся, что повышает себестоимость полученного продукта.

Наиболее близким по техническому решению является угольная шихта (Патент РФ № 2444556, МПК. C10B 57/04, опубл. 10.03.2012.), которая подготавливается путем смешивания различных видов углей фр. 0-3 мм в следующем соотношении, мас. %:

- газовый жирный (ГЖ) 8,0-12,0
- жирный + газовый жирный (Ж+ГЖ) 9,0-19,0
- газовый (Г) 2,0-6,0
- отощенный спекающийся + коксовый отощенный (ОС+КО) 5,0-10,0
- коксовый отощенный (КО) 12,0-20,0
- отощенный спекающийся (ОС) 10,0-14,0
- коксовый слабоспекающийся (КС) 15,0-22,0
- коксовый + коксовый отощенный (К+КО) 4,0-8,0
- коксовый (К) 3,0-7,0 каменноугольный пек гранулированный 3,0-12,0.

Далее подготовленную шихту коксуют в закрытой емкости без доступа воздуха до температуры 950-1050 С°.

К недостаткам данного способа относится трудоемкость и многостадийность процесса.

Задачей данного изобретения является получение спецкокса из некондиционного сырья углей различных месторождений, с требуемыми характеристиками, предъявляемыми для производства кокса, использующихся как восстановитель в ферросплавной промышленности.

Техническим результатом изобретения является получение спецкокса из некондиционного сырья, позволяющий снизить энергозатраты при производстве.

Это достигается за счёт того, что в известном способе получения спецкокса, включающий подготовку угольной шихты, коксование смеси в закрытых емкостях без доступа воздуха, предлагается для подготовки угольной шихты использовать отощенный слабоспекающийся уголь марки Г фракции 0-0,8 мм и отощенный неспекающийся уголь марки Д фракции 1,5-2,4 мм при следующем соотношении, мас. %:

- | | |
|--------------------------------------------|--------|
| - уголь отощенный слабоспекающийся марки Г | 40-50 |
| - уголь отощенный неспекающийся марки Д | 50-60. |

Процесс коксование осуществляется при температуре от 900 до 950 °С.

Технические характеристики отсевов углей марки Г и Д представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика углей

Наименование показателя	Значение	
	Марка угля Г (слабоспека- ющийся)	Марка угля Д (неспекающийся)
Массовая доля общей влаги в рабочем состоянии топлива W ^r , %	8,3	7,0
Массовая доля влаги аналитической W ^a , %	1,5	1,4
Зольность аналитической пробы, A ^a , %	1,3	6,7
Зольность на сухое состояние A ^d , %	1.3	6.8
Зольность на рабочее состояние, A ^r , %	1.2	6.3
Низшая теплота сгорания топлива в рабочем состоянии Q ₁ ^r , ккал/кг	6371	6432
Высшая теплота сгорания, ккал/кг	7115	7009
Выход летучих, %	45,8	43,3

Отсевы углей марки Д относятся к неспекающимся длиннопламенным углем, что затрудняет его использование в традиционном способе коксования без доступа воздуха. В свою очередь, угли марки Г относятся к слабоспекающимся углем, но ввиду несколько

завышенного содержания серы и фосфора (0,431 и 0,038 соответственно) не соответствует требованиям ферросплавной промышленности в его 100 %-ом использовании.

На фигуре 1 показано взаимодействие частиц марок углей Д и Г, при этом: 1 – частицы отощенного неспекающегося угля марки Д фракции 1,5-2,4 мм; 2 – частицы отощенного спекающегося угля марки Г фракции 0-0,8 мм. Гранулометрический состав сырья подбирается таким образом, чтобы обеспечить необходимое взаимодействие частиц при смещивании углей и упрочнении структуры спецкокса при коксование, которое достигается путем взаимодействия менее мелких частиц спекающегося угля фракции 0-0,8 мм с более крупными неспекающимися частицами фракции 1,5-2,4 мм.

Реализация способа создаст оптимальные условия поверхностного натяжения и обеспечения спекаемости при смещивании двух типов углей с получением годного продукта.

Способ получения спецкокса из некондиционных отсевов углей осуществляется следующим образом.

Смесь, представленная на фигуре 1, полученная путем смещивания отощенных неспекающихся углей 1 марки Д фракции 1,5-2,4 мм с отощенными слабоспекающимися углами 2 марки Г фракции 0-0,8 мм, загружается в стальную цилиндрическую герметичную емкость для коксования с газоотводной трубкой, на конце которой был установлен ниппельный наконечник. Для обеспечения лучшего взаимодействия частиц и упрочнения структуры в результате термического воздействия шихта подпрессовывалась. После подпрессовки емкость для коксования помещали в электрическую муфельную печь с заданной температурой нагрева от 900 до 950 °С, скорость коксования составила 2,3 С%/мин.

В процессе исследования проводилась серия опытов по коксанию для выявления оптимального соотношения углей.

Пример 1

Для приготовления 1000 кг угольной шихты используют 400 кг отощенного неспекающегося угля марки Д фракции 1,5-2,4 мм и 600 кг отощенного слабоспекающегося угля марки Г фракции 0-0,8 мм, которые затем смещивают и направляют на коксование в закрытой емкости без доступа воздуха с температурой 900 °С.

Пример 2

Для приготовления 1000 кг угольной шихты используют 450 кг отощенного неспекающегося угля марки Д фракции 1,5-2,4 мм и 550 кг отощенного слабоспекающегося угля марки Г фракции 0-0,8 мм, которые затем смещивают и направляют на коксование в закрытой емкости без доступа воздуха с температурой 940 °С.

Пример 3

Для приготовления 1000 кг угольной шихты используют 500 кг отощенного неспекающегося угля Д фракции 1,5-2,4 мм и 500 кг отощенного слабоспекающегося угля марки Г фракции 0-0,8 мм, которые затем смещивают и направляют на коксование в закрытой емкости без доступа воздуха с температурой 950 °С

Технический состав полученных образцов спецкокса, указанных в примерах 1, 2 и 3, и прототипа приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества спецкокса

Образец	Содержание, %					
	C	W ^r	A ^d	V ^{daf}	S	P
Пример 1	83,45	2,85	9,05	4,25	0,27	0,024
Пример 2	83,71	3,01	8,95	4,05	0,20	0,028
Пример 3	84,53	2,24	9,90	4,03	0,27	0,024
Прототип	-	3,6	9,9	0,5	0,38	0,039

Представленные данные по показателям качества спецкокса полученных образцов свидетельствуют о возможности их использования в качестве восстановителя для производства ферросплавов. Кроме того, в отличие от прототипа в заявлении способе отсутствует необходимость в применении добавок, увеличивающих прочностные характеристики. Хотя по прочностным характеристикам полученный восстановитель и уступает прототипу, однако структурная прочность полученных образцов находится в пределах 55 - 60 %, что соответствует заявленным ферросплавным производством требованиям составляющим 50-60 %.

Изобретение представляет собой эффективный способ получения спецкокса из некондиционных отсевов углей марки Д и Г, с требуемыми характеристиками по составу и прочности. Кроме того, использование некондиционного сырья позволяет решить экологическую проблему, заключающуюся в хранении неиспользуемых отсевов углей, а также применение альтернативного сырья позволит снизить себестоимость полученного продукта.

Формула изобретения

Способ получения спецкокса, включающий подготовку угольной шихты, смешивание и коксование смеси в закрытых емкостях без доступа воздуха, отличающийся тем, что коксование осуществляется при температуре от 900 до 950 °C, а для подготовки угольной шихты используют отощенный слабоспекающийся уголь марки Г фракцией 0-0,8 мм и отощенный неспекающийся уголь марки Д фракции 1,5-2,4 мм при следующем соотношении, мас.%:

уголь отощенный слабоспекающийся марки Г 40-50

уголь отощенный неспекающийся марки Д 50-60.

РЕФЕРАТ

Способ получения спецкокса

Способ получения спецкокса, относится к черной металлургии, в частности к получению шихты для спецкокса, использующейся как восстановитель для производства ферросплавов.

Техническим результатом изобретения является получения спецкокса из некондиционного сырья при снижении энергозатрат.

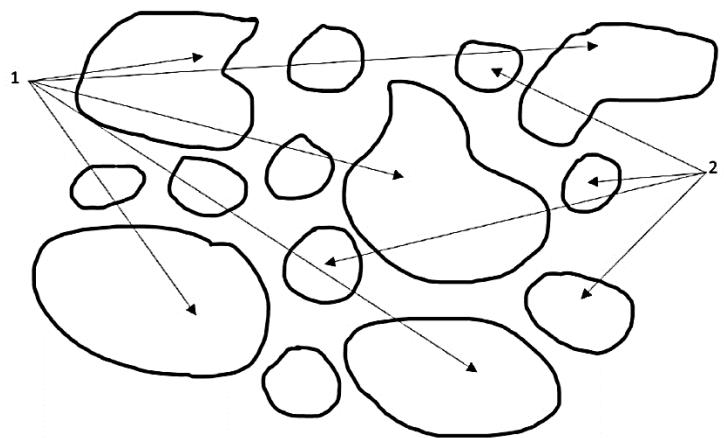
Это достигается за счёт того, что в известном способе получения спецкокса, включающий подготовку угольной шихты, коксование смеси в закрытых емкостях без доступа воздуха, предлагается для подготовки угольной шихты использовать отощенный слабоспекающийся уголь марки Г фракции 0-0,8 мм и отощенный неспекающийся уголь марки Д фракции 1,5-2,4 мм при следующем соотношении, мас.%:

- уголь отощенный слабоспекающийся марки Г 40-50

- уголь отощенный неспекающийся марки Д 50-60.

Процесс коксование осуществляется при температуре от 900 до 950 °C.

Способ получения спецкокса



Фиг. 1

В качестве примера использовано описание изобретения авторов Аубакирова А.М., Толымбековой Л.Б., Жунусова А.К., Абдрахманова Е.С., Калиакпарова А.Г. Патент РК № 37429, МПК C10B 57/04, опубл. 11.07.2025

Спасибо за внимание !





© Абраменко А.П., 2026