

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ,
ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
И ОФОРМЛЕНИЕ ИХ ЗАЯВКАМИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ
И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**

Практическое пособие

Минск
БГАТУ
2009

УДК 001.894(07)
ББК 67.404.3я7
П 78

Рекомендовано научно-техническим советом БГАТУ

Протокол № 2 от 22 апреля 2009 г.

Составители:
проректор по научной работе, д-р техн. наук *М.А. Прищепов*;
патентный поверенный *Е.М. Савицкий*

П78 **Проведение** патентных исследований при выполнении научно-исследовательских работ, выявление технических решений и оформление их заявками на изобретения и полезные модели в области сельского хозяйства : практическое пособие / сост.: М.А. Прищепов, Е.М. Савицкий. – Минск: БГАТУ, 2009. – 132 с.

ISBN 978-985-519-095-1.

В практическом пособии рассмотрена стратегия патентных исследований с использованием электронных баз данных для отслеживания появления новых технологий и решения технических проблем по созданию конкурентоспособной продукции. Даны рекомендации по выявлению технических решений и оформлению их заявками на изобретения и полезные модели.

Предназначено для исполнителей научно-исследовательских работ, аспирантов, магистрантов, а также студентов, изучающих дисциплину «Основы управления интеллектуальной собственностью».

УДК 001.894(07)
ББК 67.404.3я7

ISBN 978-985-519-095-1

© БГАТУ, 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ....	8
1. Общие положения.....	8
2. Виды патентных исследований и их связь с этапами создания продукции.....	10
3. Оценка технического уровня продукции.....	12
4. Методические основы патентных исследований.....	16
4.1. Разработка задания на проведение патентных исследований..	16
4.2. Разработка регламента поиска информации.....	17
4.2.1. Определение предмета поиска.....	18
4.2.2. Определение стран поиска.....	18
4.2.3. Определение глубины поиска.....	20
4.2.4. Определение классификационных рубрик.....	20
4.2.5. Выбор источников информации.....	22
4.3. Поиск, отбор и обработка источников информации.....	25
4.3.1. Патентная информация, ее преимущества.....	25
4.3.2. Особенности описания изобретения как источника информации.....	27
4.3.3. Оформление результатов поиска.....	33
4.4. Систематизация сведений об изобретениях.....	35
4.4.1. Составление динамических рядов патентования.....	35
4.4.2. Составление матрицы задачи изобретения – средства их достижения.....	36
5. Оформление отчета о патентных исследованиях.....	37
ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ОФОРМЛЕНИЕ ИХ ЗАЯВКАМИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА..	41
1. Понятие интеллектуальной собственности.....	41
2. Основные понятия и определения, предусмотренные Законом РБ «О патентах на изобретения».....	43
3. Критерии патентоспособности изобретения.....	43
4. Методика выявления изобретений на основе их признаков.....	48
4.1. Признаки устройства.....	49

4.2. Признаки способа.....	52
4.3. Признаки вещества.....	55
5. Основные этапы выявления изобретений.....	57
5.1. Определение разновидности объекта изобретения.....	59
5.2. Выявление признаков объектов изобретения, полезной модели ...	59
5.3. Поиск аналогов и выбор прототипа.....	61
5.4. Выявление признаков прототипа.....	61
5.5. Сопоставительный анализ.....	62
5.6. Выявление соответствия предложения изобретательскому уровню.....	64
5.7. Классификация и обобщение признаков заявляемого объекта.....	65
5.8. Построение формулы изобретения.....	66
5.8.1. Логические приемы, применяемые при составлении формулы.....	66
5.8.2. Построение формулы изобретения.....	68
5.9. Оформление заявки на изобретение, полезную модель.....	69
6. Составление и структура описания изобретения, полезной модели.....	69
6.1. Раздел описания: «Название изобретения, полезной модели, указание индекса рубрики действующей редакции МПК, область техники, к которой они относятся».....	70
6.2. Раздел описания: «Уровень техники».....	71
6.3. Раздел описания: «Сущность изобретения, полезной модели»..	72
6.4. Раздел описания: «перечень графических изображений».....	80
6.5. Раздел описания: «Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения».....	80
6.6. Формула изобретения.....	82
7. Реферат. Требования, предъявляемые к реферату.....	84
8. Типичные ошибки заявителей при оформлении заявок на изо- бретения, полезные модели, ошибки экспертизы и ошибки авторов в процессе переписки с экспертизой.....	84
ЛИТЕРАТУРА.....	91
Приложение 1	
Образец отчета о патентных исследованиях.....	92

Приложение 2	
Задачи для устного решения по составлению формулы изобретения.	110
Приложение 3	
Задачи по составлению формулы изобретения для письменного решения.	111
Приложение 4	
Примеры составления многозвенной формулы изобретения на устройство и способ.	113
Приложение 5	
Пример описания заявки на полезную модель.	115
Приложение 6	
Пример описания заявки на изобретение.	122

ВВЕДЕНИЕ

Практические рекомендации направлены на обеспечение правильного подхода к выполнению патентных исследований на этапе планирования и выполнения НИР в соответствии с требованиями СТБ 1180-99 «Патентные исследования». Методические основы этого документа оказались недостаточно проработанными, что в настоящее время вызывает определенные проблемы в его практическом применении. В рекомендациях исполнители патентных исследований в определенной мере получают ответы на вопросы, возникающие при проведении патентного поиска и патентных исследований, а также по оформлению отчета о патентных исследованиях на основе приведенного примера.

В связи с переходом экономики на рыночные отношения возникла настоятельная потребность в изменении общей направленности патентных исследований и ориентации их на анализ рынка продукции с целью обеспечения ее конкурентоспособности. Необходимо заметить, что большая часть промышленного экспорта (80 %) развитых стран охраняется патентами (в Республике Беларусь, Российской Федерации и других странах СНГ не более 5%), Китай, по мере формирования рыночных отношений в экономике, увеличил количество регистрируемых патентов в 15 раз.

Предварительное составление технической аннотации на основе технического задания на НИР и определение ключевых слов при разработке задания на проведение патентных исследований по каждому технологическому направлению предметной области исследования позволяют правильно формулировать поисковый запрос, обеспечивающий оптимальное соотношение полноты и точности искомой информации. Используя приведенные рекомендации по поиску патентной информации, ее анализу, можно отслеживать появление новых технологий, найти решение стоящих перед разработчиком технических проблем, выяснить, что разрабатывают конкуренты. В результате полученных данных определяется качество, тенденции и пути развития техники, направление научно-исследовательской и производственной работы организаций, исключается дублирование разработок и обеспечивается в полной мере выполнение новых разработок на уровне изобретений и их своевременной патентной защиты.

Используя практические рекомендации по вопросу выявления технических решений и оформления их заявками на изобретения и полезные модели, следует иметь в виду, что предлагаемый матери-

ал изложен в той последовательности, в которой разработчик должен анализировать техническое решение, приступая к оформлению патентных прав на изобретения и полезные модели. Дается толкование критериев патентоспособности изобретения, полезной модели, признаков объектов изобретений. Предварительно проведенный тщательный анализ предложения в значительной мере упрощает оформление заявки. Дает правильные навыки по оформлению заявок на изобретения, полезные модели. В рекомендациях особое внимание уделено изложению наиболее трудных разделов описания заявки на изобретение и полезную модель: задача, сущность, формула изобретения, полезной модели, причем с точки зрения практики экспертизы. Особое внимание уделено доказательности заявляемого технического решения критерию «изобретательский уровень». Освещена структура описания заявки и требования к каждому разделу описания. Приведены тренировочные задачи и примеры по составлению формулы и описания заявки на изобретение и полезную модель. Приведены типичные ошибки при оформлении заявок на изобретения, полезные модели и по переписке с экспертизой по заявкам. Дан список литературы, в которой можно будет найти ответы на возникающие вопросы в процессе оформления заявок на изобретения, полезные модели.

Рекомендации предназначены в первую очередь для исполнителей НИР, аспирантов, магистрантов, а также для студентов, изучающих предмет «Основы управления объектами интеллектуальной собственности».

ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. Общие положения

Проведение патентных исследований регламентируется следующими нормативными документами:

- Положением о порядке разработки и выполнения научно-технических программ (Постановление Совета Министров РБ от 31.08.2005 № 961), первый раздел которого включает технико-экономическое обоснование, содержащее анализ состояния и мировых тенденций соответствующей проблемы, оценку принципиальной новизны и конкурентоспособности предлагаемых к разработке инноваций, соответствия их требованиям международным стандартам. Приложением при разработке и выполнении заданий научно-технических программ (государственных, отраслевых, региональных) является отчет о патентных исследованиях, оформленный в соответствии с требованиями:

- СТБ 1180–99 Патентные исследования. Содержание и порядок проведения;

- ГОСТ 15012–84 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентный формуляр;

- СТБ 1578–2005 Техника сельскохозяйственная. Разработка и постановка на производство;

- ГОСТ 7.32–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- СТБ П 1616–2006 Техника сельскохозяйственная. Показатели надежности;

- Постановлением МСХП Республики Беларусь № 46 от 5.11.2003 г. «О внесении нормативов на показатели назначения и надежности с/х техники».

В настоящее время под патентными исследованиями понимаются информационно-аналитические исследования, проводимые в процессе создания, освоения и реализации промышленной продукции с целью обеспечения высокого технического уровня и конкурентоспособности этой продукции, а также сокращения затрат на создание продукции за счет исключения дублирования исследований и разработок [1]. Патентные исследования проводятся на основе анализа источников патентной информации с привлечением других видов

информации (научно-технической и рекламно-экономической), содержащих сведения о последних научно-технических достижениях, связанных с разработкой продукции о состоянии и перспективах развития рынка продукции данного вида [2].

Патентные исследования проводятся на всех этапах жизненного цикла промышленной продукции (ЖЦП), в частности при составлении технического задания (ТЗ) на создание новой или модернизированной продукции, а также при выполнении НИОКР, в процессе создания новой продукции.

В обобщенном виде патентные исследования по всему ЖЦП разделяются на три вида: патентно-информационные, патентно-технические и патентно-конкурентные.

Задачами патентных исследований являются:

- установление требований потребителей к данной продукции. Это необходимо для формулирования технического задания на разработку новых (модернизированных) образцов продукции, проведения различных оценок продукции и ее составных частей, а также технологии ее изготовления для выработки обоснованных управленческих решений;

- отбор наиболее эффективных (коммерчески значимых) научно-технических достижений из числа последних достижений, связанных с совершенствованием продукции. В частности, на основе патентных исследований осуществляется оценка коммерческой значимости изобретений и других объектов промышленной собственности для принятия решения об их использовании в объекте разработки;

-оценка технического уровня промышленной продукции на различных этапах ее жизненного цикла. Это необходимо для принятия решений о постановке разрабатываемой продукции на производство и снятия ее с производства, а также для установления цены на новые образцы промышленной продукции и формирования рекламы этих образцов продукции;

-определение патентоспособности объектов промышленной собственности, разрабатываемых в процессе создания новой продукции, и целесообразности патентования их в одной или нескольких странах;

-определение условий беспрепятственной реализации промышленной продукции на рынке конкретной страны или ряда стран без нарушения прав третьих лиц, владеющих патентами, действующими на территории этих стран (экспертиза на патентную чистоту);

-анализ тенденций развития рынка продукции конкретного вида,

что позволяет, например, прогнозировать спад в развитии рынка конкретной продукции или, напротив, его рост, что необходимо для выработки соответствующих управленческих решений;

-анализ условий конкуренции на рынке продукции конкретного вида, включая выявление потенциальных конкурентов, анализ направлений их деятельности, выбор рыночной ниши и т.п.;

-стоимостная оценка объектов промышленной собственности при решении вопросов продажи или покупки лицензии, а также при постановке объектов промышленной собственности на баланс предприятия в качестве нематериальных активов и при включении их в уставной капитал организуемых новых (в том числе совместных) предприятий.

2. Виды патентных исследований и их связь с этапами создания продукции

Связь различных видов патентных исследований с этапами создания продукции показана в таблице 1.

В университете тематику НИР условно можно разделить на стабильно существующую, по которой постоянно накапливается информация в режиме проведения исследований и текущих публикаций материалов, и новую тематику НИР, выполняемую, как правило, аспирантами.

Таблица 1 – Взаимосвязь видов патентных исследований с основными этапами создания новой продукции

Виды патентных исследований	Отбор идей	Анализ возможностей производства и сбыта	Формулировка ТЗ	НИР	ОКР	Опытная партия	Проверка рынка	Организация массового производства
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Определение требований к продукции	+						+	
Отбор наиболее эффективных НТД	+	+		+	+			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оценка технического уровня				+	+	+		+
Анализ тенденций развития	+	+				+		
Анализ условий конкуренции	+	+				+		
Правовая охрана новых технических решений	+			+	+	+		
Экспертиза на патентную чистоту				+	+	+		

Процесс создания новых образцов продукции может быть условно поделен на ряд этапов, отличающихся по решаемым задачам и методам их решения. Этапу отбора идей предшествует этап поиска новых идей, связанных с созданием промышленной продукции. Поиск осуществляется с помощью различных источников научно-технической информации, в первую очередь патентной, а также идей, генерируемых ведущими сотрудниками организации, создающей новые образцы продукции.

На этапе отбора осуществляется процесс отсеивания идей, явно не соответствующих целям и возможностям организации. Эту работу, как правило, выполняют руководители организации-разработчика, поскольку они имеют наиболее полное представление о задачах организации и ее возможностях.

На этапе формирования технического задания (ТЗ) на НИР устанавливаются требования к объекту разработки с учетом требований потребителей к продукции данного вида, тенденций развития самой продукции, ее рынка и достижений ведущих фирм-конкурентов.

На этапе выполнения НИР осуществляются выбор направления

разработки и экспериментальная апробация наиболее эффективных идей, отобранных на предыдущих этапах и намечаемых к использованию в объекте разработки. С учетом результатов такой апробации осуществляется дополнительный отсев идей, не отвечающих критериям отбора. При этом основным критерием является возможность получения прибыли от реализации продукции с использованием оцениваемого новшества. На этом этапе могут быть приняты первые шаги по правовой охране новшеств путем оформления заявок на выдачу соответствующих охранных документов. Еще одним критерием отбора новых технических решений может служить их влияние на патентную чистоту объекта разработки. На данном этапе создания новой продукции необходимо провести ее предварительную проверку на патентную чистоту.

Отбор наиболее эффективных технических решений для использования в объекте разработки должен осуществляться также с учетом их влияния на технический уровень объекта разработки.

В процессе проектирования объекта разработки (этап ОКР) возможно также создание новых технических решений, которые должны быть оценены с точки зрения их влияния на технический уровень и патентную чистоту объекта, а также возможностей их правовой охраны [5].

На этапе создания опытной партии проводятся испытания опытных образцов, по результатам которых осуществляется оценка технического уровня продукции. По результатам испытаний может быть принято решение о патентовании некоторых новинок, касающихся технологии изготовления объекта разработки и его отдельных элементов, либо о переводе этих новинок в режим ноу-хау, когда информация о них засекречивается и определяется порядок доступа к ней ограниченного круга лиц. На этом этапе осуществляется окончательная проверка объекта на патентную чистоту с учетом всех используемых видов промышленной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков, фирменных наименований, указаний мест происхождения товаров).

На этапе изготовления и испытания опытной партии продукции по результатам оценки ее технического уровня формируется предварительная, продажная цена единицы продукции и разрабатывается ее реклама.

3. Оценка технического уровня продукции

Под техническим уровнем продукции понимается ее относительная характеристика, основанная на сопоставлении совокупности показателей технического совершенства оцениваемой продукции и базовых образцов. При этом под техническим совершенством продукции понимается совокупность наиболее существенных свойств продукции, определяющих ее качество, и характеризующих научно-технические достижения в развитии данного вида продукции. Техническое совершенство продукции характеризуется набором показателей и выражается совокупностью их значений. Следует вспомнить также, что качество продукции - это совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности, в соответствии с ее назначением.

Технический уровень продукции должен оцениваться на всех этапах жизненного цикла продукции — с начала ее разработки, когда формируется идеальный образ будущей продукции, до этапа ее массового производства, когда она начинает вытесняться с рынка более совершенными образцами продукции аналогичного назначения.

Оценка технического уровня продукции на различных стадиях ее жизненного цикла решает следующие задачи:

- обоснование требований, закладываемых в техническое задание на разработку продукции и нормативно-техническую документацию;
- принятие решений о постановке продукции на производство;
- обоснование целесообразности замены или снятия выпускаемой продукции с производства;
- формулирование предложений по экспорту и импорту.

Проблема оценки технического уровня объекта разработки возникает и при отборе соответствующих технических решений (изобретений), когда необходимо оценить, в какой мере техническое решение (созданное в процессе разработки или заимствованное) может повлиять на характеристики продукции. В рыночных условиях оценка технического уровня является составной частью маркетинговых исследований. И это понятно, поскольку цены на готовую продукцию (товары, услуги) зависят от ее технического уровня.

Приведенные в литературе (СССР и России) методики оценки технического уровня объектов техники (промышленной продукции) рассматриваются в настоящее время как рекомендательные. Это связано с тем, что с изменением Госстандарта № 7 от 01.01.89 исключили карту технического уровня из ГОСТ 2102–88, входящую в перечень обязательной конструкторской документации. В рекомендациях рассматри-

ваются методики, которые, по мнению ведущих специалистов России, позволяют максимально объективно оценить технический уровень объекта техники на различных стадиях его жизненного цикла [3].

Анализ специфических особенностей оценки технического уровня объекта техники на различных стадиях его жизненного цикла, связанных с выбором объектов-аналогов (для сравнения с оцениваемым объектом) и номенклатуры технико-экономических показателей, учитываемых при сравнении, позволяет выделить три типовых ситуации, существенно различающихся по подходам к оценке технического уровня.

Первая ситуация связана с оценкой технического уровня на стадии промышленного (серийного) производства продукции. Этот случай наиболее методически проработан. Ситуация характеризуется тем, что номенклатура технико-экономических показателей объекта на этой стадии определена; имеются официальные данные, подтверждающие значения этих показателей в виде актов испытаний, протоколов и т.п.; определен, как правило, круг отечественных и зарубежных образцов продукции данного вида, которые могут быть использованы в качестве аналогов для сравнительной оценки. Такими образцами служат промышленно освоенные образцы техники.

Вторая ситуация (последние стадии проектирования объекта (технический проект и рабочий проект) и стадия постановки образца техники на производство) характеризуется наличием данных о количественных значениях основных технико-экономических показателей объекта, полученных в результате испытания опытных образцов разрабатываемого объекта. Для этих стадий в качестве аналогов для сравнения с оцениваемым образцом техники, находящимся в процессе разработки, рекомендуется использовать перспективные и экспериментальные образцы, поступление которых на мировой рынок прогнозируется на период выпуска оцениваемой продукции. Значения показателей перспективных образцов прогнозируются на период выпуска разрабатываемой продукции. Прогноз основывается на:

- анализе сложившихся тенденций изменения значений показателей;
- результатах патентных исследований и оценки сроков реализации перспективных технических решений, направленных на улучшение показателей данного вида продукции.

Третья ситуация, еще более сложная в методическом отношении, охватывает стадии жизненного цикла объекта, предшествующие этапу технического проектирования, т. е. разработке и испыта-

нию опытных образцов. Объект разработки в данной ситуации существует лишь как идеальный образ; полностью отсутствуют данные о технико-экономических показателях, за исключением данных, указанных в техническом задании в виде прогнозных показателей, ожидаемых на момент завершения разработки. Разработчик располагает только набором отобранных технических решений (собственной разработки или заимствованных из источников информации), которые предполагает использовать в разрабатываемом объекте, и в лучшем случае эскизными проработками вариантов воплощения этих технических решений в объекте. Именно третья ситуация наиболее значима с точки зрения последствий, связанных с правильной оценкой ожидаемого технического уровня объекта разработки. На этих этапах жизненного цикла объекта закладывается основа его конкурентоспособности в будущем: техническое совершенство с учетом требований потенциальных потребителей к продукции данного вида.

Номенклатура показателей для каждого конкретного вида продукции может быть установлена на основе данных, приведенных в нормативно-технических документах:

- международных стандартах (ИСО, МЭК);
- национальных стандартах;
- руководствах (инструкциях) по эксплуатации образцов продукции данного вида;
- промышленных каталогах, проспектах, стандартах фирм-изготовителей данного вида продукции;
- описаниях изобретений, направленных на совершенствование продукции данного вида.

Источниками информации о количественных значениях показателей продукции данного вида являются каталоги и проспекты фирм-изготовителей. Ориентироваться следует на ведущие в данной области фирмы, выявление которых - составная часть исследований по анализу и оценке технического уровня продукции. При всей очевидной полезности таких источников информации, как каталоги и проспекты фирм, относиться к ним нужно с известной осторожностью, поскольку данные о технико-экономических показателях аналогов нередко носят чисто рекламный характер и могут иметь показатели, достижимые при специальных условиях или по специальным требованиям заказчика. При этом фирмой обычно не раскрываются способы и условия определения этих показателей.

Наиболее достоверный источник информации - данные об испы-

таниях соответствующих зарубежных образцов продукции и оцениваемого образца, произведенных единым способом и в идентичных условиях. Ценными источниками информации являются руководства по эксплуатации образцов продукции данного вида, в которых приводятся не только важнейшие показатели образцов продукции, но и описание способов, условий и технических средств для их определения. Это повышает достоверность и сопоставимость таких данных. Особое внимание следует уделить национальному стандарту СТБ П 1616–2006. Техника сельскохозяйственная. Показатели надежности. То же касается стандартов страны, на рынке которой предполагается, сбыт продукции.

4. Методические основы патентных исследований

Процесс проведения патентных исследований включает следующие основные этапы:

- разработка задания на проведение патентных исследований;
- разработка регламента поиска информации;
- поиск и отбор патентной и другой научно-технической и конъюнктурно-коммерческой информации;
- составление отчета о поиске;
- обработка, систематизация и анализ отобранной информации;
- обобщение результатов и составление отчета о патентных исследованиях.

4.1. Разработка задания на проведение патентных исследований

Патентные исследования выполняются на основании задания, которое может быть составлено по форме, представленной в Приложении А [1].

При составлении задания определяются задачи, которые должны быть решены при проведении патентных исследований, содержание работ, которые должны быть выполнены, ответственные исполнители по каждому виду работ, сроки выполнения и формы отчетных документов. В любом случае важно сформулировать не только название темы, но и составить аннотацию, в чем заключается техническая задача данного объекта исследования с точки зрения практического использования [4]. Исследуемую предметную область необходимо разбить на несколько технологических направлений. Для каждого из них подбираются соответствующие рубрики МПК. Затем составляется список ключевых слов на основе письменного описания и первоначальной формулировки технической задачи и подхода. В противном

случае поиск в электронных базах без данных ключевых слов практически невозможен. Ключевые слова являются одновременно и критериями отбора релевантной (соответствующей запросу) информации.

Особенно важно правильно составить задание по теме аспирантской работы.

В качестве заказчика при выполнении патентных исследований может выступать выполняющая НИР или ОКР организация (предприятие), связанная с созданием промышленной продукции, или отдельные подразделения организации (предприятия), являющиеся исполнителями по теме НИР или ОКР, по которым необходимо проведение патентных исследований.

4.2. Разработка регламента поиска информации

Регламент поиска представляет собой программу, определяющую область проведения поиска по фондам патентной и другой научно-технической информации. Для определения области поиска требуется сформулировать предмет поиска, выбрать источники информации, определить ретроспективу поиска, страны, по которым следует проводить поиск, и классификационные рубрики международной патентной классификации (МПК) и универсальной десятичной классификации (УДК). В связи с тем, что в настоящее время поиск патентной и научно-технической информации проводится в электронных базах данных (БД), и в частности с использованием Интернета, целесообразно также установить так называемые «ключевые слова», которые включаются в запрос при проведении поиска в этих БД. Все патентные документы на серверах сети Интернет, обеспечивающие проведение патентных поисков, систематизированы по классификационным рубрикам в рамках одной или нескольких систем патентной классификации. МПК используется на всех патентных серверах для классификации патентных документов. Рубрика МПК при поисковом запросе набирается без пробелов.

Последняя, 8-я редакция МПК на русском языке доступна по следующему адресу: http://www.fips.ru/ipc8_xml.htm, фрагмент которой можно скачать на свой компьютер.

Освоив поиск по МПК, можно переходить к поиску по классификации ECLA Европейского патентного ведомства (www.espacenet.com).

Регламент поиска разрабатывается в соответствии с задачами патентных исследований, которые определяются стадиями жизненного цикла объекта техники, и указываются в задании на проведение патентных исследований.

4.2.1. Определение предмета поиска

Предмет поиска определяется исходя из категории объекта техники, являющегося объектом исследования (устройство, способ или вещество), а также из конкретных задач патентных исследований.

Если объектом исследования является устройство (машина, прибор, оборудование и т. п.), то предметами поиска могут быть:

- устройство в целом (общая компоновка, принципиальная схема);
- функциональные элементы устройства (узлы, блоки, детали, выполняющие в устройстве определенные функции);
- способ (технология) изготовления устройства и его функциональных элементов;
- материалы (вещества), используемые для изготовления устройства и его функциональных элементов;
- внешний вид (дизайн) устройства.

Если исследуемый объект техники относится к категории способа (технологический процесс), то предметами поиска могут быть:

- способ (технологический процесс) в целом;
- отдельные операции способа, если они представляют собой самостоятельные объекты;
- исходные, промежуточные, конечные продукты и способы их получения;
- оборудование и приборы, используемые при осуществлении способа (процесса).

Если исследуемый объект техники относится к категории вещества (композиция, химическое соединение и т.п.), то предметами поиска могут быть:

- само вещество (его качественный и количественный состав, структурная химическая формула и т. п.).

Формулировать предмет поиска следует по возможности с использованием терминологии, принятой в соответствующей системе классификации. Формулировка предмета поиска может соответствовать наименованиям соответствующих рубрик МПК. Выделенные таким образом предметы поиска заносятся в графу 1 таблицы «Регламент поиска» (Приложение Б) [1].

4.2.2. Определение стран поиска

Выбор стран поиска информации определяется задачами патентных исследований.

Если задача патентного исследования состоит в установлении списка требований к продукции конкретного вида, то в качестве

стран поиска желательно выбрать страны, занимающие ведущее положение в данной отрасли техники, обязательно включая в их число Республику Беларусь и Россию. Выявление этих стран осуществляется по результатам предварительного поиска по РЖ ВИНТИ и другим материалам, имеющимся в фонде организации (предприятия), выполняющей соответствующую тему НИР или ОКР, или на основе предварительного поиска в электронных БД, представленных в Интернете.

Если задача патентных исследований состоит в отборе информации о наиболее эффективных (коммерчески значимых) научно-технических достижениях (изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах), которые могут быть рекомендованы к использованию при выполнении НИР или ОКР, то в качестве стран поиска также рассматриваются ведущие в данной отрасли страны. Эти же страны должны приниматься во внимание при оценке технического уровня продукции на различных этапах ее жизненного цикла, при определении тенденций развития рынка данной продукции и условий конкуренции на нем. При проведении таких исследований принимаются наиболее важные управленческие решения (о постановке продукции на производство или снятии ее с производства, о выборе рыночной ниши с учетом условий конкуренции на рынке продукции данного вида, о расширении ассортимента выпускаемой продукции и др.).

При экспертизе объектов техники на патентную чистоту круг стран поиска определяется географией экспорта продукции или условиями лицензионного соглашения. Во всех случаях РБ, Россия являются обязательными странами поиска.

При оценке патентоспособности предполагаемого изобретения (полезной модели, промышленного образца) поиск проводится по ведущим странам. Используя в Интернете адрес «www.ea.espacenet.com», можно обратиться к базам данных Европейского патентного ведомства (ЕПВ), содержащих информацию о патентных документах ЕПВ, Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), Франции, Германии, США, Швейцарии, Японии. Свободный доступ к более 50 миллионам патентных документов со всего мира.

Перечень стран поиска указывается в графе 2 таблицы «Регламент поиска» (см. Приложение Б) [1]. Но все делается избирательно и обосновано с учетом конкретной тематики разработки.

4.2.3. Определение глубины поиска

Глубина (ретроспективность) поиска информации зависит от задач патентных исследований на различных этапах жизненного цикла объекта.

Для проведения исследований, связанных с определением требований к объекту техники, анализом тенденций развития, оценкой технического уровня и коммерческой значимости научно-технических достижений, поиск проводят на глубину не менее 10 лет, предшествующих моменту проведения поиска.

Для определения новизны предполагаемых изобретений, полезных моделей, относящихся к профилирующим направлениям деятельности организации и намечаемых к патентованию, патентный поиск проводится, как правило, 1970 г.

При исследовании новизны разработок, не относящихся к профилирующим направлениям деятельности организации-разработчика, патентный поиск проводится на глубину не менее 20 лет.

Для новых отраслей техники поиск проводится, начиная с первых по времени публикаций патентных документов.

При экспертизе объекта на патентную чистоту глубина поиска определяется сроком действия патента в стране поиска. Глубина поиска указывается в графе 11 таблицы «Регламент поиска». Приложение Б [1].

4.2.4. Определение классификационных рубрик

Для проведения поиска информации необходимо определить классификационные рубрики по каждому предмету поиска. Для поиска по источникам патентной информации используют международную патентную классификацию.

Патентные документы во всем мировом сообществе в настоящее время классифицируются по единой Международной патентной классификации (МПК). Новая редакция МПК вводится в действие раз в 5 лет. В настоящее время действует восьмая редакция МПК. Новая редакция МПК разделена на два уровня - базовый (укрупненный) и расширенный (более подробный). Для визуального различения результатов классифицирования документов с помощью каждой из новых версий МПК вводится различное графическое представление индексов. Так, индексы базового уровня печатаются обычным шрифтом, индексы расширенного уровня – курсивом. Все индексы записываются в табличной форме (в одной или более колонках) по одному в каждой строке. Вначале приводятся индексы,

представляющие информацию об изобретении (печатаются жирным шрифтом); индекс, наиболее полно отражающий сущность изобретения, ставится на первом месте. Указатель версии для расширенного уровня помещается на документе в круглых скобках после каждого классификационного индекса и индекса кодирования с помощью указания даты (года и месяца), например, **A01B15/02** (2006.01).

Перечень всех классификационных рубрик МПК определяется для каждого предмета поиска непосредственно по указателям классов изобретений (УКИ) к МПК.

УКИ МПК представляет собой тома, в которых раскрывается содержание всех восьми разделов: А, В, С, D, E, F, G, H, которые охватывают все области знаний.

Структуру МПК можно представить таким образом:

Раздел А – удовлетворение жизненных потребностей человека.

Класс А01 – сельское хозяйство; лесное хозяйство; животноводство.

Подкласс А01В – обработка почвы в сельском и лесном хозяйстве.

Основная группа А01В1/00 - ручные орудия.

Подгруппа А01В 1/02 . заступы, лопаты;

1/04 .. с зубьями;

1/06 .. мотыги, ручные культиваторы;

1/08 .. с двумя или несколькими лезвиями

(и так далее раскрывается содержание подгрупп).

Зависимость и подчиненность между группами и подгруппами МПК дополнительно выражается смещением строк текста подчиненной подгруппы вправо с точками перед текстом. Одна точка означает, что подгруппа подчинена непосредственно группе, две – что рубрика подчинена подгруппе с одной точкой и т.д. Подчиненность рубрик деления МПК следует понимать так, что содержание подчиненной рубрики полностью входит в содержание старшей рубрики.

Каждое описание к патентному документу любой страны содержит одинаковые, обширные библиографические сведения, которые размещаются перед описанием к изобретению, причем каждый элемент библиографии идентифицируется едиными для всех стран кодами. Например, код 11- обозначает номер патента, 13 – публикационный уровень, 19- страна, 21- номер заявки, 22- дата приоритета, 43- дата публикации заявки на изобретение, 46 - дата публикации патента, 51- индекс МПК, 54- название изобретения, код

56 - список документов, цитированных в отчете о поиске и т.д. Список - это не что иное, как результат экспертизы патентного ведомства страны патентования по конкретной заявке на изобретение со ссылками, в том числе на источники научно-технической информации. В первую очередь, следует с ними ознакомиться. Практика показывает, что очень важно при поиске учитывать список документов, цитированных в отчете о поиске, который характеризует уровень техники конкретной заявки на изобретения. Анализ патентных ссылок позволяет вскрывать структуру технологических связей, видеть, насколько заявители зависят от знаний, зафиксированных в цитируемом документе. Далее код 57 - формула изобретения, 72 - авторы, 73 - патентообладатель.

Полнота и правильность отбора классификационных рубрик могут быть уточнены в процессе поиска и отбора изобретений по реферативному изданию «Изобретения стран мира», а также по РЖ ВИНТИ или в БД Интернета. Если выявленные при просмотре этих источников рубрики содержат информацию, относящуюся к предмету поиска, но не вошедшую в отобранные ранее рубрики «Регламент поиска», то их следует внести дополнительно.

Выявленные классификационные индексы заносятся в таблицу «Регламент поиска», приложение Б, где в графе 3 указываются рубрики МПК для поиска по источникам патентной информации.

Алфавитно-предметные указатели (АПУ), указатели ключевых терминов (УКТ) могут использоваться как вспомогательные.

4.2.5. Выбор источников информации

При проведении патентных исследований используется широкий круг источников патентной и другой научно-технической информации, включая источники конъюнктурно-экономической информации (проспекты, каталоги, фирменные справочники и т. п.). Выбор источников информации непосредственно влияет на качество и достоверность результатов патентных исследований, а также на трудозатраты при их проведении.

Наиболее широкий круг источников информации используется при анализе рынка продукции, в частности при анализе тенденций развития рынка продукции, условий конкуренции на рынке, деятельности фирм, занимающих ведущее положение на рынке данной продукции (направления деятельности, последние достижения, ассортимент производимой продукции и услуг и т. п.).

При проведении всех видов патентных исследований в первую

очередь используют информацию о последних достижениях науки и техники, представленную в БД Интернета, а также в реферативных изданиях «Изобретения стран мира» и полных описаниях изобретений по фондам РБ, СССР и России. Использование этих источников информации во многих случаях позволяет получить желаемый результат с минимальными трудозатратами.

Можно использовать любые научные публикации, в особенности реферативные журналы ВИНТИ, периодические издания, монографии, иностранные периодические издания, сборники рефератов НИР и ОКР, нормативно-технические документы, промышленные каталоги, материалы выставок, проспекты и т.д. Но наибольшую ценность представляет патентная информация, потому что заявки на патент являются самыми первыми публикациями новых идей, доступными еще до выхода в свет в журналах и до появления на рынке новой продукции, наиболее оперативно отражает результаты НИР и ОКР, направленные на разработку новых или совершенствование технических средств. Но только совокупное использование всех источников информации даст ожидаемый результат. Особенно это важно при определении технико-экономических показателей инновационных технологий при разработке научно-технических программ.

Информационным ресурсом располагают следующие библиотеки:

1. Республиканская научно-техническая библиотека (РНТБ) обладает единственным, наиболее полным в республике фондом патентных документов, нормативно-технических документов, промышленных каталогов и литературы по технике и экономике промышленности.

Адрес: проспект Победителей 7, телефон для справок 203-31-00. Электронный каталог РНТБ (www.rntb.org.by).

2. Центральная научная библиотека им. Я. Коласа НАН Беларуси обладает самым большим в республике фондом зарубежной литературы.

Официальный сайт библиотеки - csl.bas-net.by.

3. Белорусская сельскохозяйственная библиотека.

Адрес: ул. Казинца, 86, корпус 2, телефон для справок 212-00-66, <http://belal.by>.

4. Национальная библиотека РБ имеет единственный, полный фонд реферативных журналов ВИНТИ на бумажном носителе. Справочный отдел: 290-37-37. Интернет-портал <http://nlb.by>.

5. Библиотека БГАТУ в настоящее время комплектуется патентными бюллетенями РБ, что позволяет каждому желающему оперативно отслеживать свою тематику, проводить патентный поиск в отношении РБ и оперативно (на стадии составления задания) проверять патентную чистоту новых разработок в отношении Республики Беларусь. С каждым годом эта задача становится более актуальной по причине роста количества выданных патентов иностранным заявителям и роста конкуренции среди национальных субъектов хозяйствования.

Электронные адреса в сети Интернет

Национальный центр интеллектуальной собственности Республики Беларусь	http://belgospatent.org.by
Национальный центр интеллектуальной собственности Российской Федерации	http://www.fips.ru
Международная патентная классификация для изобретений и полезных моделей	http://www.fips.ru/ipc8_xml.htm
Национальный центр интеллектуальной собственности Германии	http://www.patenblat.de
Национальный центр интеллектуальной собственности Великобритании	http://www.patent.gov.uk
Национальный центр интеллектуальной собственности Франции	http://www.inpi.fr
Национальный центр интеллектуальной собственности США	http://www.uspto.gov
Европейское патентное ведомство	http://ep.espacenet.com
Всемирная организация интеллектуальной собственности (Заявки РСТ)	http://www.wipo.int/ipdl/en/search/pct/search-adv/jsp
Евразийское патентное ведомство	http://www.eapo.org

При проведении патентного поиска используется как традиционная классификация МПК, так и новые поисковые средства (классификация ECLA Европейского патентного ведомства,

F1 –Японии), а также классификации США и Великобритании.

При проведении патентных исследований для определения новизны предполагаемых изобретений, полезных моделей используются все доступные источники патентной и другой научно-технической информации.

Для оценки технического уровня продукции при проведении патентных исследований используются источники патентной и конъюнктурно-экономической информации.

Из источников научно-технической информации наиболее оперативными являются статьи в журналах, материалы симпозиумов и конференций, международных тематических выставок и др.

Все источники информации по степени подробности изложения могут быть подразделены:

-публикующие полный текст (полные описания изобретений, статьи, монографии и т. п.);

-содержащие рефераты первоисточников (реферативные издания ИНИЦ Роспатента, ВИНТИ, «Derwent», «Chemical Abstracts Service» и др.);

-публикующие только библиографические данные.

Следует иметь в виду, что в изданиях ИНИЦ Роспатента на русском языке информация об изобретениях систематизирована по МПК, а в официальных патентных бюллетенях стран, применяющих НКИ, - в соответствии с рубриками НКИ (США, Великобритания, Япония).

4.3. Поиск, отбор и обработка источников информации

4.3.1. Патентная информация, ее преимущества

Патентная информация - это информация о всех видах объектов промышленной собственности, включая изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения, которая публикуется в изданиях патентных ведомств различных стран, региональных патентных ведомств (например, ЕПВ), международных организаций (например, ВОИС) и информационных центров («Derwent», «Chemical Abstracts Service», РЖ ВИНТИ и др.).

Как уже упоминалось ранее, патентная информация публикуется в виде полных описаний к заявкам и выданным патентам, в виде рефератов или формул изобретения (издания патентных ведомств и информационных центров) и в виде библиографических данных (издания патентных ведомств и информационных центров). Наи-

большую ценность представляют полные описания изобретений и полезных моделей.

Патентная информация имеет ряд преимуществ перед другими видами информации, что делает ее незаменимой при проведении патентно-информационных исследований. Основными преимуществами патентной информации являются:

1) патентная информация содержит сведения о научно-технических достижениях исследователей и разработчиков ведущих стран мира, включая последние достижения. Подобные сведения публикуются и в других видах информации (научно-технической, рекламно-коммерческой и др.), но, как правило, только на 20–30 %. Основной объем сведений (70–80 %) содержится в источниках патентной информации;

2) полные описания изобретений и полезных моделей имеют стандартную структуру, что облегчает доступ к тем или иным сведениям об изобретениях, необходимом при проведении отдельных видов исследований, в первую очередь список документов, цитированных в отчете о поиске, указанный в библиографической части описания, код 56.

3) информация об изобретении или полезной модели относится, как правило, к одному техническому решению, что облегчает систематизацию информации по объектам исследований;

4) наиболее важные изобретения патентуются одновременно в нескольких странах, где публикуются описания изобретений к патентам-аналогам на языке той страны, где этот патент выдается. Это облегчает доступ к информации о наиболее важных (эффективных) научно-технических достижениях путем обращения к описанию изобретения к патенту-аналогу той страны, язык которой доступен исследователю;

5) патентная информация хорошо систематизирована и имеет четко разработанную классификацию, единую для большинства стран мира (Международная патентная классификация - МПК), что облегчает проведение поиска и формирование баз данных и компьютеризированных систем поиска;

6) публикация рефератов изобретений (полезных моделей) в изданиях информационных центров («Derwent», «Chemical Abstracts Service», РЖ ВИНТИ и др.) на широко распространенных языках облегчает доступ к информации о научно-технических достижениях тех стран, язык которых не распространен в Республике Беларусь (Япония, Китай и др.);

7) наличие в описаниях изобретений сведений о заявителе, патентообладателе и изобретателе (название фирмы, фамилии изобретателей, адреса и др.) облегчает получение дополнительной информации о соответствующих научно-технических достижениях и условиях приобретения прав на их использование путем прямого обращения к патентовладельцу или изобретателю;

8) патентные ведомства ведущих стран мира, ЕПВ и ВОИС бесплатно предоставляют свои патентные фонды в базах данных Интернета, что существенно сокращает затраты и трудоемкость патентного поиска.

4.3.2. Особенности описания изобретения как источника информации

Полное описание изобретения содержит информацию технического характера, которая позволяет ответить на основные вопросы, представляющие интерес для исследователя:

-какой вид продукции является объектом совершенствования в данном изобретении;

-какие технико-экономические показатели продукции могут быть улучшены при использовании данного изобретения;

-насколько широко может быть использовано изобретение с учетом области техники, к которой оно относится, и возможных сфер применения, которые охарактеризованы в патентном описании.

Описание изобретения содержит правовую информацию, сосредоточенную преимущественно в формуле изобретения, т. е. в патентных притязаниях, которые определяют границы действия патента. Эта информация должна быть объектом тщательного исследования для решения вопроса о выходе на рынок страны, где действует данный патент, с продукцией, содержащей близкие по технической сущности решения.

И, наконец, описание изобретения содержит информацию о патентовладельце и авторе (соавторах) изобретения, приведенную на титульном листе описания и используемую, в частности, для анализа условий конкуренции на рынке данной продукции, что является составной частью исследования рынка продукции.

Во всех случаях описание изобретения можно рассматривать как анкету, в которой изобретатель отвечает последовательно на ряд обязательных вопросов, сформулированных патентным ведомством в соответствии с требованиями законодательства.

К настоящему времени в большинстве стран требования, предъ-

являемые к описанию изобретения, унифицированы, что облегчает их анализ, обработку и систематизацию при проведении маркетинговых исследований на основе патентной информации. К числу вопросов, на которые изобретатель должен ответить в описании изобретения, относятся:

1) к какой области техники относится данное изобретение и каковы его возможные области применения, включая преимущественную область;

2) какие технические решения той же или сходной задачи (аналоги) были известны до подачи заявки на выдачу патента на данное изобретение и какие недостатки им были присущи; при этом изобретатель должен указывать только такие недостатки известных решений, которые частично или полностью устраняются в данном изобретении;

3) какая задача решалась при создании данного изобретения; при этом, формулируя задачу изобретения, изобретатель должен указать на преимущества, которые могут быть получены при использовании данного изобретения в сравнении с аналогами, а формулируя задачу изобретения, должен указать на технический результат от использования технического новшества в сравнении с аналогами;

4) какие технические средства предложены для достижения поставленной задачи; здесь изобретатель должен указать, какой объект изобретения им создан (устройство, способ или вещество), и охарактеризовать совокупность его существенных признаков с выделением новых в сравнении с признаками прототипа.

5) какие конкретные варианты реализации новшества возможны в рамках общей идеи изобретения; здесь автор должен описать конкретные примеры осуществления изобретения, включая предпочтительный вариант его реализации, настолько подробно, чтобы это можно было сделать (будучи специалистом в данной области техники) без дополнительных разъяснений;

6) на какие объекты распространяет свое действие патент на данное изобретение; здесь автор изобретения обязан по установленной законодательством форме обозначить патентные притязания.

Патентное ведомство на стадии предварительной (формальной) экспертизы тщательно анализирует описание изобретения к заявке на выдачу патента для установления наличия в описании ответа на каждый из указанных вопросов и полноты этих ответов. Отсутствие их или неполнота ответа могут служить основанием для отклонения (возврата) заявки без рассмотрения ее по существу. По этой

причине все публикуемые патентным ведомством описания изобретений обязательно содержат полные ответы на указанные вопросы.

Современный уровень проведения патентно-информационных исследований, в частности маркетинговых исследований, невозможен без формирования баз данных на основе патентной информации и аналитико-синтетической проработки описаний изобретений. В основу таких баз данных могут быть положены рефераты изобретений, публикуемые патентными ведомствами различных стран. Однако в большинстве таких изданий отсутствуют некоторые важные сведения об изобретениях, которые необходимы для маркетинга. Так, например, рефераты, публикуемые в реферативном журнале ИНИЦ Роспатента «Изобретения стран мира», не содержат информации о задачах и техническом результате изобретений, что делает невозможным или затруднительным их использование для многих маркетинговых исследований. По этой причине при формировании баз данных предпочтительнее обращаться к полным описаниям изобретений.

На основе аналитико-синтетической проработки полных описаний изобретений и связанных с ними источников информации формируется своеобразное «досье» на каждое новшество, включаемое в базу данных и используемое при проведении патентных исследований, которое должно периодически дополняться и корректироваться. «Досье» на изобретение должно по возможности содержать следующие основные разделы:

1. Название изобретения.
2. Библиографические данные (номер патента, страна патентования, классификационные индексы, номер заявки, дата подачи заявки, дата приоритета, дата публикации и др.).
3. Заявитель (патентообладатель), данные о нем.
4. Автор (соавторы), данные о нем.
5. Область применения (в какой продукции или технологии может быть использовано).
6. Цель или задача изобретения.
7. Улучшаемый с помощью изобретения технико-экономический показатель (показатели).
8. Техническая сущность изобретения (отличительные признаки).
9. Формула изобретения (главные, или независимые, пункты).
10. Чертеж общего вида, или принципиальная схема устройства.
11. Степень готовности изобретения к использованию (уровень разработки): «Идея», «Уровень НИР», «Уровень ОКР», «Промыш-

ленное освоение».

12. Правовой статус охранного документа (действует или не действует).

13. Источники информации, принятые во внимание при подаче заявки и ее экспертизе.

14. Наличие патентов-аналогов (номера патентов, страны патентования).

15. Сведения о переуступке прав на патент или продаже лицензии.

16. Недостатки изобретения.

17. Данные о проспектах, каталогах и других не патентных источниках информации, содержащих ссылку на изобретение.

Библиографические данные и данные о заявителе и авторах содержатся на титульном листе патентного описания. Библиографические данные изобретения вместе с названием могут быть использованы для проведения ряда исследований, связанных с анализом рынка. Например, распределение патентов на изобретения, относящихся к совершенствованию конкретного вида продукции, по фирмам-патентовладельцам позволяет проранжировать фирмы по степени активности на рынке данной продукции. Распределение патентов, выданных отдельным фирмам, по годам приоритета позволяет выявить тенденции развития этих фирм, распределение патентов, выданных отдельным фирмам, по странам патентования позволяет выявить интересы этих фирм в отношении рынков конкретных стран и т. п.

Наиболее сложный и ответственный этап аналитико-синтетической проработки патентного описания - установление технико-экономического показателя (ТЭП) или показателей, которые могут быть улучшены в продукции (или технологии) при использовании данного изобретения. Установление улучшаемого с использованием изобретения ТЭП связано с анализом формулировок целей или задач изобретения, разделов описания изобретения, в которых содержится критика недостатков аналогов, и завершающего раздела описания изобретения, где нередко выделяются преимущества изобретения перед ранее известными решениями той же задачи.

При этом следует иметь в виду, что в одних странах (США, Франция, Япония и др.) в описании изобретения формулируется цель (цели) изобретения и содержится указание на конечный общественно полезный результат от его использования. Указание на конечный результат нередко совпадает с указанием на улучшаемый

ТЭП (повышение КПД, повышение точности измерения, снижение энергозатрат и т. п.). В других странах (Россия, Германия и др.) в соответствующем разделе описания вместо формулировки цели изобретения содержится формулировка задачи. В соответствии, например, с патентным законодательством Российской Федерации формулировка задачи изобретения содержит указания на так называемый «технический результат». Согласно Правилам составления, подачи и рассмотрения заявки на изобретение, технический результат может выражаться, в частности, в снижении (повышении) коэффициента трения, предотвращении заклинивания, снижении вибрации, улучшении кровоснабжения органа, локализации действия лекарственного препарата, снижении его токсичности, устранении дефектов структуры литья, улучшении контакта рабочего органа со средой и т.д. Эти и подобные им формулировки технического результата не содержат в себе прямого указания на улучшаемые ТЭП с использованием изобретения.

С точки зрения установления соответствия изобретения требованиям потребителей крайне важно определить тот конкретный ТЭП, который может быть улучшен с использованием изобретения. По этой причине описания изобретения, содержащие формулировку задачи с указанием только технического результата, требуют особенно тщательного анализа других разделов описания (критика недостатков аналогов, завершающий раздел и др.), в которых может содержаться прямое или косвенное указание на улучшаемый с помощью изобретения ТЭП.

Основу раздела «Сущность изобретения» может составить реферат изобретения, который также содержится на титульном листе описания. При правильно выбранном названии и точной формулировке его задачи изложение сущности изобретения может быть сведено к указанию на отличительные, существенные признаки объекта изобретения. Например, если устройство для измерения плотности жидкости имеет название «ареометр» и это название точно определяет класс приборов, к которому относится изобретение, то нет необходимости при изложении сущности изобретения указывать, что оно имеет поплавков с грузом и шкалу на поплавке. Эти признаки присущи всем приборам данного класса, и они входят в родовое понятие «ареометр». Достаточно указать лишь отличительные, существенные признаки, которые изобретатель внес в данное устройство и которые находятся в причинно-следственной связи с задачей изобретения.

Формула изобретения приводится либо перед описанием изобретения (Россия, Германия и др.), либо в конце его описания (США, Великобритания, и др.). Она содержит, как правило, большое число пунктов, часть которых являются независимыми, т. е. не имеют ссылок на предыдущие пункты, а часть — зависимыми, т. е. имеющими ссылки на предыдущие пункты. Для патентных исследований (экспертиза на патентную чистоту) интерес представляют только независимые пункты. По этой причине только эти пункты формулы следует включать в «досье» на изобретение, что позволяет существенно сократить объем информации об изобретении и более экономно и эффективно использовать машинные носители информации.

Чертеж общего вида или принципиальная схема объекта изобретения также, как правило, содержится на титульном листе описания, и поскольку он несет очень большую смысловую нагрузку о сущности изобретения, относящегося к устройствам, то его по возможности следует включать в «досье» на изобретение.

Информация о степени готовности изобретения к использованию может применяться для оценки коммерческой значимости изобретения, например, при покупке или продаже лицензии. Степень готовности включает указания на стадию разработки, на которой находится данное изобретение в момент его оценки. Можно выделить, по крайней мере, четыре стадии разработки изобретений в процессе их жизненного цикла:

- изобретение на стадии прогнозных и поисковых исследований;
- изобретение на стадии НИР;
- изобретение на стадии ОКР;
- изобретение на стадии промышленного освоения.

Определить стадию разработки изобретения на момент его оценки на основе анализа описания изобретения, как правило, невозможно. По этой причине приходится проводить дополнительный поиск (чаще всего именной) по источникам информации не патентного характера, чтобы установить, на какой стадии разработки находится изобретение. Эти данные в «досье» изобретения должны постоянно обновляться.

Правовой статус патента может быть установлен исходя из даты подачи заявки и срока действия патента в соответствии с патентным законодательством страны. Эти данные могут корректироваться с учетом соответствующих публикаций в бюллетене патентного ведомства (аннулирование патента, прекращение действия по причине неуплаты

пошлины и т. п.). Информация о правовом статусе патента необходима при проведении экспертизы на патентную чистоту, которая является составной частью маркетинговых исследований.

Во внимание принимаются те источники информации, которые были выявлены, и которые учел сам заявитель при составлении заявки. Эти источники обычно приводятся на титульном листе описания изобретения и относятся, как правило, к патентной информации. Источники информации, принятые во внимание изобретателем при составлении заявки, находят отражение непосредственно в тексте описания изобретения. Они относятся преимущественно к источникам информации не патентного характера (журнальные статьи, монографии и т. п.). К анализу этих источников прибегают тогда, когда необходимо получить полную информацию о развитии технического направления, к которому относится данное изобретение, с целью определения тенденций развития.

Патенты-аналоги, т. е. патенты, выданные на одно и то же изобретение в нескольких странах, могут быть обнаружены при проведении тематического поиска по фондам этих стран. Установление патентов-аналогов по номеру первой заявки необходимо для анализа географии патентования фирм-конкурентов. Кроме того, эта информация используется при оценке коммерческой значимости изобретения.

4.3.3. Оформление результатов поиска

Результаты поиска оформляются в виде отчета о поиске [1] по форме, Приложение В. В титульной части отчета указываются номер задания на проведение патентных исследований, шифр темы, по которой они проводятся, дата и номер регламента поиска, а также даты начала и окончания поиска.

Отчет должен содержать несколько обязательных таблиц.

В Приложении форма В.1 - «Патентная документация» вносят сведения обо всех релевантных, т. е. непосредственно относящихся к предмету поиска (объекту, его составным частям и т. д.), патентных документов [1].

В графе 1 указывается предмет поиска, к которому относятся отобранные охранные документы, в графе 2 — страна выдачи, вид, номер и классификационный индекс охранного документа. В графе 3 указываются заявитель (патентообладатель), страна принадлежности заявителя, номер заявки, дата приоритета (или дата подачи заявки в страну выдачи патента), дата публикации и данные конвенционного приоритета, т. е.

страна приоритета, номер приоритетной заявки и дата приоритета. В графе 4 указываются название изобретения (полезной модели или промышленного образца), его существенные признаки (краткая аннотация, достаточная для уяснения отличительных особенностей), а также задача изобретения (полезной модели) с указанием улучшаемого технико-экономического показателя объекта. Графа 5 содержит сведения о действии охранного документа на момент проведения патентных исследований («действует», «не действует») с указанием причины аннулирования патента и источника информации о прекращении действия патента.

В форме В.2- «Научно-техническая, конъюнктурная, нормативная документация» вносят сведения обо всех отобранных в процессе поиска непосредственно относящихся к предмету поиска информационных материалах не патентного характера (статьи в журналах, монографии, труды совещаний, конференций и симпозиумов, каталоги и проспекты фирм и т. д.).

В графе 1 указывается предмет поиска (объект или его составные части), к которому относятся отобранные информационные материалы. В графе 2 приводятся наименование источника информации и наиболее важные из содержащихся в нем сведений, относящиеся к предмету поиска. Наименование иностранного источника дается на языке оригинала. Если первоначальные сведения о предмете поиска получены из сигнальной информации, например реферативного журнала, то в этой графе указываются не только выходные библиографические данные, но и основное содержание данного реферата. Если найден фирменный проспект, то указываются наименование фирмы, государство, в котором она зарегистрирована, модель изделия и технико-экономические показатели изделия. В графе 3 указывается автор публикации или фирма-держатель технической документации. В графе 4 указываются год, место и орган издания (утверждения, депонирования источника) дата и № регистрации для НИОКР.

В форме В.3 - «Перечень покупных комплектующих изделий, по которым запрошена документация» вносят сведения и информацию о них, запрошенную у держателей технической документации на эти изделия.

Эта таблица заполняется в том случае, когда в объекте разработки могут быть использованы покупные комплектующие изделия, и необходимо своевременно запросить основные сведения о них у разработчиков (изготовителей) этих изделий.

Если разработчику конечного объекта известен технический

уровень комплектующих изделий, планируемых к приобретению, то достаточно запросить у изготовителей этих изделий патентные формуляры на них, содержащие данные о проверке на патентную чистоту [5].

Многолетняя практика по проведению патентных исследований показывает, что приходится неоднократно обращаться к полным описаниям. Поэтому следует сформировать тематическую подборку из релевантных документов, к которой вы будете обращаться неоднократно. В некоторых случаях можно вместо полного описания обойтись рефератом.

4.4. Систематизация сведений об изобретениях

Существуют различные методы систематизации информации об изобретениях в зависимости от целей патентных исследований. Ниже рассмотрены лишь те из них, которые могут быть использованы для решения основных задач патентных исследований.

4.4.1. Составление динамических рядов патентования

Одним из наиболее распространенных методов систематизации информации об изобретениях, широко используемых в настоящее время в отечественной и зарубежной практике для определения тенденций развития различных отраслей техники и технологии, является метод составления динамических рядов патентования, при котором отобранные в процессе поиска патентные документы распределяются по годам приоритета или годам выдачи (публикации) этих документов.

На основании этих динамических рядов строятся графики изобретательской активности, отражающие тенденции развития объекта исследования. Для составления таких динамических рядов патентования и построения на их основе соответствующих графиков обычно используются автоматизированные базы данных с соответствующим обеспечением. В основе метода лежит построение таблиц, отражающих распределение патентов и акцептованных заявок, относящихся к определенной отрасли техники, техническому направлению, региону (стране) или фирме, по годам приоритета (дате подачи заявки) или по годам выдачи патента. Способ распределения патентов по годам подачи заявки наиболее точно отражает время создания соответствующих изобретений и позволяет исключить ошибки, связанные с различием во времени проведения экспертизы по заявкам на выдачу патентов в различных патентных ведомствах. Однако при этом сведения о поданных в послед-

ние 2 года заявках не попадают в выборку.

В таблице 2 отображен принцип формирования динамических рядов патентования изобретений в общем виде, связанных с исследуемым объектом. В верхней строке таблицы последовательно выписываются годы подачи заявок на отобранные в процессе поиска изобретения, относящиеся к исследуемому объекту (отрасли техники, техническому направлению, объекту техники, региону (стране), фирме, технико-экономическому показателю объекта техники и др.). Необходимо, чтобы указанный в этой строке временной ряд составлял не менее 10 лет. В следующей строке формируется динамический ряд патентования, отражающий распределение отобранных в результате поиска патентов и заявок по годам приоритета.

Таблица 2 – Динамические ряды патентования изобретений, связанных с исследуемым объектом

Показатель	Годы приоритета					
	1997	1998	1999	...	2006	2007
Распределение патентов по годам приоритета	n_1	n_2	n_3	...	n_9	n_{10}
Рост общего количества патентов во времени (кумулятивный динамический ряд)	n_1	$n_1 + n_2$	$n_1 + n_2 + n_3$...	$n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 + n_8 + n_9$	$n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 + n_7 + n_8 + n_9 + n_{10}$

4.4.2. Составление матрицы задачи изобретения - средства их достижения

Другой полезной формой систематизации сведений об изобретениях, относящихся к определенному виду объекта или его составной части, является составление матрицы задачи изобретения, полезной модели - средства их достижения.

В заголовки вертикальных граф матрицы вписываются отличительные особенности выполнения изобретений, обуславливающие достижение соответствующих задач изобретения, в последовательности, определяемой датами подачи заявок на данные изобретения. В пересечения горизонтальных граф, каждая из которых соответ-

вует определенной задаче изобретения, с вертикальными графами, отвечающими определенному техническому решению, вписываются основные данные об изобретении. Такими данными могут являться сокращенное наименование страны патентования, номер охранного документа, дата приоритета, сокращенное наименование фирмы, номера патентов-аналогов и др.

Одна и та же задача изобретения нередко формулируется в разное время в различных описаниях изобретения и обеспечивается соответственно различными техническими средствами. В таких случаях соответствующая горизонтальная строка пересекается несколькими вертикальными столбцами. В то же время одно и то же техническое решение нередко обеспечивает достижение нескольких задач изобретения. В этом случае соответствующий вертикальный столбец пересекается несколькими горизонтальными строками, и в каждом пересечении указывается один и тот же охранный документ (или документы, если имеются патенты-аналоги).

Подобные матрицы составляются на все виды технических решений, относящихся к объекту разработки. Они обеспечивают наглядное представление об основных направлениях развития объекта в целом и его составных частей. Используются для выявления наиболее перспективных направлений разработок, а также для выбора аналогов при оценке патентоспособности новых технических решений, создаваемых в процессе разработки и отбора охраняемых документов, которые должны быть учтены при экспертизе объекта разработки на патентную чистоту.

5. Оформление отчета о патентных исследованиях

Отчет о патентных исследованиях по СТБ 1180-99 должен содержать следующие составные части:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- содержание (перечень разделов отчета с указанием страниц);
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц, терминов;
- общие данные об объекте исследований;
- основную (аналитическую) часть;
- заключение;
- приложения.

Общие данные об объекте исследований должны содержать:

- дату начала и окончания работы (год, месяц);

- краткое описание объекта исследований, его назначение и область применения.

Общие данные могут быть дополнены другой необходимой информацией, например наименованием и отраслевой принадлежностью предприятия (организации) - заказчика, наименованием предприятия-изготовителя и др.

Основная (аналитическая) часть отчета о патентных исследованиях при максимальном объеме исследований включает:

- технический уровень и тенденции развития объекта;
- патентно-лицензионную ситуацию (при необходимости);
- использование объектов промышленной (интеллектуальной) собственности и их правовая охрана;
- исследование патентной чистоты объекта техники.

Включение конкретных разделов в основную часть отчета определяется заданием на проведение патентных исследований.

Каждый раздел основной части отчета должен содержать:

- анализ и обобщение информации в соответствии с поставленными перед патентными исследованиями задачами;
- выводы и рекомендации для дальнейшего обоснования оптимальных путей достижения конечного результата данной работы.

В заключении в общем случае приводятся обобщенные выводы по результатам проведения патентных исследований, включая установленные соответствия (или несоответствия) технико-экономических показателей объекта требованиям потребителей; соответствие (или несоответствие) разработки объекта в целом и его составных частей перспективным направлениям развития.

В некоторых случаях выводы отчета о патентных исследованиях могут носить достаточно жесткий характер, например, содержать вывод о неконкурентоспособности объекта разработки с обоснованием причин и рекомендации по прекращению разработки в выбранном направлении или о снятии объекта с производства с заменой его другим.

Рассмотренные выше методы патентно-информационных исследований и примеры их использования для решения различных задач, связанных с созданием конкурентоспособной промышленной продукции и продвижением ее на рынок, показывают, что патентные исследования по существу являются инструментом управления инновационным процессом.

Результаты патентных исследований используются для выработки различных управленческих решений. Так, например, уста-

новление требований к промышленной продукции позволяет сформулировать обоснованное техническое задание на разработку продукции, ориентирующее разработчиков на улучшение потребительских свойств, в которых в наибольшей степени заинтересованы потребители данной продукции.

Анализ тенденций развития рынка продукции на основе патентно-статистических исследований позволяет осуществить выбор наиболее перспективного направления разработки данной продукции.

Анализ условий конкуренции позволяет обоснованно выбрать наиболее оптимальную для конкретного предприятия рыночную нишу, выработать собственную ассортиментную политику и определиться с конъюнктурой рынка данной продукции.

Оценка значимости изобретений, намечаемых к использованию в объекте разработки, позволяет отобрать наиболее эффективные изобретения, обеспечивающие при своем использовании в разрабатываемой продукции повышение уровня качества продукции и получение дополнительной прибыли при реализации этой продукции.

Оценка технического уровня продукции на наиболее ранних этапах разработки позволяет спрогнозировать конкурентоспособность этой продукции на момент начала ее массового производства в сравнении с теми образцами продукции, которые к этому моменту появятся у конкурентов.

Оценка патентоспособности научно-технических достижений, создаваемых в процессе разработки, создает условия своевременной и эффективной их правовой охраны.

Экспертиза разрабатываемой продукции на патентную чистоту, особенно если она проводится на ранних этапах процесса разработки, гарантирует беспрепятственную коммерческую реализацию создаваемой продукции на территории тех стран, где намечается эта реализация.

В целом проведение патентно-информационных исследований повышает вероятность создания конкурентоспособной продукции и снижает риски технологического и коммерческого характера, с которыми разработчики новой промышленной продукции неизбежно сталкиваются при ее создании.

Приложение к отчету должно содержать:

- задание на проведение патентных исследований А;
- регламент поиска, приложение Б;
- отчет о поиске, приложение В;

- копии описаний к охраняемым документам и другие справочные материалы, отобранные в результате проведения поиска в виде тематической подборки.

Отчет о патентных исследованиях (см. приложение 1) утверждает руководитель работы, выдавший задание на проведение патентных исследований или заместитель руководителя учреждения (организации). Отчет о патентных исследованиях хранится в комплекте документации на объект разработки в порядке, установленном для хранения этой документации.

ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ОФОРМЛЕНИЕ ИХ ЗАЯВКАМИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПО- ЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Понятие интеллектуальной собственности

Интеллектуальная собственность – исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров и услуг [6].

Интеллектуальная собственность подразделяется на две основные сферы прав: авторское право и смежные права; право промышленной собственности.

В соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь [6] к объектам интеллектуальной собственности относятся:

Авторское право и смежные права:

произведения науки, литературы, искусства, компьютерные программы, исполнения, постановки, фонограммы, передачи организаций эфирного и кабельного вещания и т. д.

Промышленная собственность:

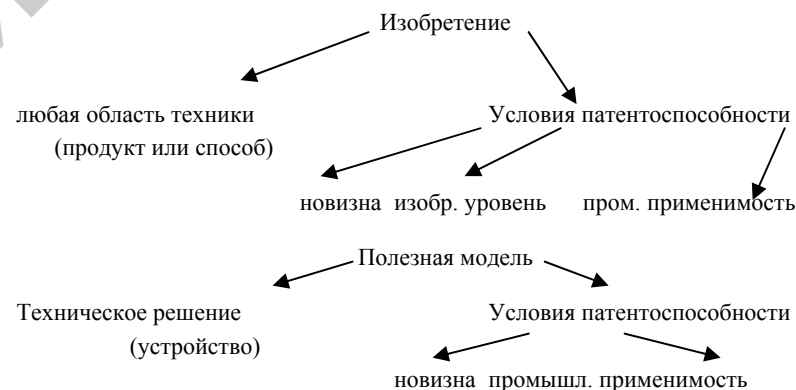
изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных микросхем, селекционные достижения, товарные знаки и знаки обслуживания, фирменные наименования

В работе рассматриваются только такие объекты промышленной собственности, как изобретения и полезные модели, как наиболее важные. Во-первых, именно патенты на изобретения и полезные модели в настоящее время составляют наибольшую часть всех других объектов промышленной собственности (кроме товарных знаков) с помощью которых можно защитить всю гамму создаваемых объектов техники: устройства (оборудование, машины, приборы производственного и бытового назначения), различные вещества и материалы, в том числе химические, спрос на которые в настоящее время находится на самом высоком уровне. Только с помощью па-

тентов на изобретения можно получить защиту от конкурентов новейших технологий (способов). Во-вторых, именно изобретения воплощают в себе технический прогресс, возможности и перспективы его дальнейшего развития.

В тех случаях, когда возникает потребность в скорейшем получении прав на новейшие технические решения, относящиеся к устройствам, незаменимым объектом защиты является полезная модель, так как права владельца патента на полезную модель практически такие же, как и на изобретение, а получить патент на полезную модель значительно проще. При экспертизе заявки на выдачу патента на полезную модель проверка соответствия заявленной полезной модели условиям патентоспособности, установленным Законом, не осуществляется. Патент выдается под ответственность заявителя без гарантии действительности. Так называемая явочная система подачи заявок.

На что выдаются и каким условиям или критериям патентоспособности должны отвечать изобретения и полезные модели, схематично можно представить следующим образом [11]:



2. Основные понятия и определения, предусмотренные Законом РБ «О патентах на изобретения»

В последней редакции Закона Республики Беларусь [6] «О патентах на изобретения» от 16 декабря 2002 г. № 159-3, статья 1000 п. 2 и п. 3 изложены в следующей редакции [6].

Статья 1000, п. 2. Изобретению в любой области техники представляется правовая охрана, если оно относится к продукту или способу, является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо».

Для целей настоящего закона «продукт» означает предмет как результат человеческого труда, «способ» – процесс, прием или метод выполнения взаимосвязанных действий над объектом (объектами), а также применение процесса, приема, метода или продукта по определенному назначению.

Статья 1000, п. 3. Полезной моделью, которой представляется правовая охрана, признается техническое решение, относящееся к устройствам и являющееся новым и промышленно применимым.

К полезной модели относятся устройства. К устройствам как объектам полезной модели относятся конструкции и изделия. Для характеристики полезных моделей могут быть использованы признаки, характеризующие объект изобретения «Устройство».

3. Критерии патентоспособности изобретения

Чтобы техническое решение считалось изобретением, оно должно обладать свойствами, определенными законом. Изобретение – это не только техническое, но больше юридическое понятие, его должна признать государственная власть, иначе это изобретение не будет иметь прав. Изобретение нуждается в юридическом признании.

В законе Республики Беларусь приводятся наиболее важные критерии, характеризующие предмет патентной охраны. Эти критерии нормализованы таким образом: «*мировая новизна*», «*изобретательский уровень*» и «*промышленная применимость*». Только при соответствии предполагаемого изобретения этим критериям государственная патентная экспертиза предоставляет новации статус изобретения, который и удостоверяет патент со всеми вытекающими из него правами.

При экспертизе заявки на полезную модель проверка соответствия полезной модели критериям патентоспособности не осуществляется.

Первый критерий патентоспособности «новизна» определен в той же статье закона следующим образом: изобретение является новым, если оно не является частью уровня техники. Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения, то есть то, что стало общедоступно путем письменного, устного описания, использования или любым другим способом до даты подачи заявки в Национальный центр интеллектуальной собственности (НЦИС) Комитета по науке и технологиям при Совете Министров Республики Беларусь. В уровень техники также включаются, при условии их более раннего приоритета, все поданные в Республике Беларусь другими лицами и не отозванные заявки на изобретения, полезные модели и запатентованные в Республике Беларусь изобретения и полезные модели.

При определении новизны изобретения первостепенное значение имеет дата, на которую определяется уровень техники.

Новизна в нашей стране носит абсолютный характер, то есть сущность изобретения не должна быть раскрыта каким-либо способом во времени и пространстве. Исключение предоставляется только к раскрытию информации об изобретении, сделанном автором, заявителем либо их доверенным лицом, и только в том случае, если заявка на изобретение подана не позднее 12 месяцев от даты раскрытия информации о предполагаемом изобретении.

К обстоятельствам, порочащим новизну, относятся все предшествующие дате приоритета изобретения публикации, а также предшествующее открытое применение изобретения. Факт открытого применения изобретения, в случае спора по патенту на изобретения (отрицания новизны), должен быть документально подтвержден.

При квалификации новизны заявленного решения важно установить, стали ли порочащие новизну сведения, включенные в уровень техники, общедоступны неограниченному кругу лиц. Общедоступными считаются сведения, содержащиеся в источнике информации, с которым любое лицо может ознакомиться само, либо о содержании которого ему может быть сообщено законным путем.

В Правилах составления, подачи и предварительной экспертизы заявки на выдачу патента на изобретения в главе 4 приводятся требования к уровню техники, который должен быть отражен в материалах заявки на выдачу патента, то есть, исследован самим заявителем [7].

Оценка новизны заключается в том, что предполагаемое изобретение сравнивают с предшествующими материалами на предмет

установления: включено оно в уровень техники или нет. Материалы заявки раскрывают заявляемое техническое решение и содержат притязания на исключительные права на объект изобретения, отраженный всей совокупностью признаков, содержащихся в независимом пункте патентной формулы, составленной в предусмотренной правилами форме. При оценке новизны изобретения исследуется одно общедоступное средство, входящее в уровень техники, то есть все признаки известного средства, идентичные признакам независимого пункта заявленного изобретения должны содержаться в одном источнике информации.

В случаях, когда нет полного совпадения признаков в притязании и признаков известного из уровня техники средства того же назначения, проводится определение эквивалентности признаков и установление факта использования. Эквивалентность – это признание того, что, по меньшей мере, один из входящих в совокупность признаков, использованных для решения поставленной задачи и указанных в формуле, может быть заменен другим. При этом конечный результат и принципы решения технической задачи остаются неизменными.

Объектом изобретения является не только то изобретение, которое конкретно отражено в описании, но и все эквивалентные варианты, которые были созданы или еще будут созданы. Необходимость расширительного толкования формулы изобретения – это следствие пробелов при словесном описании технического решения в материалах заявки и невозможности учета всех аспектов осуществления этого решения.

Доказательствами новизны решения является отсутствие аналогичного решения в патентах, статьях, научно-исследовательских отчетах, докладах и других источниках информации (уровень техники). Изобретение не признается соответствующим условию новизны, если в уровне техники выявлено средство, которому присущи признаки, идентичные или эквивалентные всем признакам, содержащимся в предложенной заявителем в независимом пункте формулы изобретения.

Таким образом, доказательства, порочащие новизну, должны отвечать следующим требованиям: источник сведений об изобретении должен быть общедоступным, содержать все признаки изобретения, должна быть установлена документально подтвержденная дата, с которой источник сведения об изобретении стал общедоступным. Необходимо, чтобы порочащие новизну сведения отвечали

требованию полноты и достоверности и были достаточными для того, чтобы специалист в данной области техники смог на их основе осуществить изобретение.

Второй критерий патентоспособности изобретений «изобретательский уровень», используется для оценки материализованной творческой деятельности автора, результат которой должен иметь соответствующий качественный уровень. Закон трактует этот критерий следующим образом: «изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста не следует из уровня техники». Специалистом в данной области техники может считаться специалист-практик средней квалификации, обладающий общеизвестными знаниями в области техники и имеющий доступ к полному уровню техники.

Таким образом, общим эквивалентом для обоих критериев: новизна и изобретательский уровень служит уровень техники. Подход к определению творческих усилий изобретателя включает конкретные области техники, проверяется уровень техники не только в той области, к которой относится заявка, но также уровень техники в соседних областях, или в общей технической области, которая их охватывает.

Любое изобретение можно охарактеризовать некоторой совокупностью существенных признаков, т.е. таких признаков, каждый из которых необходим, а всех вместе достаточно для того, чтобы определить изобретение так, чтобы оно обеспечивало достижение поставленной задачи, изобретательского замысла. Эта совокупность обязательно должна быть новой (первый критерий патентоспособности), однако составляющие его существенные признаки, каждый или даже один, не обязательно должны обладать новизной. В большинстве случаев изобретение содержит как новые (отличительные), так и известные признаки. Неизбежно встает вопрос о наличии творческого труда, поскольку изобретение - плод творческого труда, что отличает его от любой другой квалифицированной работы.

Если отличительные от прототипа признаки являются функционально самостоятельными (например, узел, деталь, ингредиент композиции, прием способа, вещество и т.д.), то в процессе исследования уровня техники изучаются источники, в которых обнаружены эти функционально самостоятельные признаки, при этом они могут выступать как отдельные объекты, так и в качестве составных частей других объектов.

Если отличительные признаки не являются функционально самостоятельными (например, количественные признаки, наличие электрической или другой связи, взаимное расположение и т.д.), то в процессе исследования уровня техники изучение таких признаков производится в совокупности с функционально самостоятельными признаками, к которым они относятся. В этом случае, не имеет значения, является ли наличие соответствующего функционально самостоятельного элемента признаком общим с прототипом или отличительным от него.

Дополнительным элементом, с помощью которого характеризуется изобретательская деятельность, является неочевидность. Патентоспособное изобретение не должно вытекать очевидным образом из уровня техники. Очевидное - это не вытекающее за пределы нормального прогресса, а что-то само собой разумеющееся или же логически вытекающее из уровня техники, нечто, не требующее применения каких-либо навыков или способностей, сверх тех, которые можно ожидать от специалиста в данной области. Об очевидности изобретений могут свидетельствовать: использование эквивалентов, использование известной техники в аналогичных ситуациях, простое расположение или соединение известных устройств без взаимодействия между собой и т.д.

Таким образом, «изобретение признается не следующим для специалиста явным образом из уровня техники, в частности, в том случае, если не выявлены решения, имеющие признаки, совпадающие с его отличительными признаками, или такие решения выявлены, но не подтверждена известность влияния отличительных признаков на указанный заявителем технический результат» — п. 110, глава 9, Правила проведения патентной экспертизы заявки на выдачу патента на изобретение [7].

Третьим критерием патентоспособности изобретения согласно закона является «промышленная применимость»: «изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других сферах деятельности». Это определение предполагает оценку принципиальной пригодности изобретения для использования в какой-либо из отраслей деятельности, имеет самое широкое толкование, понимается как любое усилие человека, воздействующего на природу и вещество. Критерий промышленной применимости не соответствует критериям технического прогресса, полезности, а предполагает, что предмет изобретения может быть изготовлен или

использован, то есть, его можно осуществить, не принимая во внимание качество. Для признания изобретения **«промышленно применимым»** не принимаются во внимание и масштабы его использования. Этому требованию могут соответствовать также изобретения, которые реализуются однократно, в специфических, неповторимых условиях. Условием осуществления изобретения является возможность осуществления изобретения с реализацией заявленного назначения и получения технического результата, то есть получения материального эквивалента для каждого из признаков изобретения. Из текста описания заявки должно явно следовать назначение заявленного объекта изобретения, которое реализуется при использовании изобретения, а также указаны какие, пусть даже известные, знания и опыт необходимы для осуществления изобретения наряду с теми, которые являются новыми.

Согласно Закону «О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы» право на изобретение, полезную модель охраняется государством и удостоверяется патентом.

Патент - это документ (грамота), выдаваемый уполномоченным на это государственным органом - Национальным центром интеллектуальной собственности.

Патент удостоверяет: авторство, приоритет, исключительное право использования. Патент на изобретение действует в течение 20 лет. На полезную модель - в течение 5 лет начиная от даты приоритета, причем возможно продление патента на полезную модель, но не более чем на 3 года. Следовательно, патент ограничен по времени сроком его действия, а также ограничен территорией, ибо действует только на территории той страны, где он выдан.

4. Методика выявления изобретений на основе их признаков

Современное понятие патентной культуры не предполагает выявления и оформления заявок на изобретения без проведения информационного поиска по патентной документации.

Основной задачей анализа научно-технического решения является проведение четкой границы между известными и отличительными признаками, предложенными авторами, с тем, чтобы правильно оценить и объем авторских прав, вытекающих из анализируемого предложения.

Значительную роль при выявлении изобретений играют признаки объектов изобретения. Признак – это то, чем один объект отличается от другого. Знание важнейших групп этих признаков позволяет бо-

лее правильно выявить изобретения и обеспечить возможность их правовой защиты. Объектами изобретения могут являться: устройство, способ, вещество. Каждая разновидность может быть охарактеризована определенными, лишь ей присущими признаками [8].

В соответствии с существующей системой экспертизы заявок каждый из родовых видов объектов изобретений может быть охарактеризован совокупностью определенных групп присущих ему признаков. Часть из этих признаков может быть отнесена к ограничительным, другая — к отличительным.

Одной из немаловажных задач экспертизы является проведение четкой границы между ограничительными и отличительными признаками формулы изобретения с тем, чтобы правильно оценить и защитить объем патентных прав. Прежде всего необходимо рассмотреть те признаки, которые характеризуют разновидности объектов. Анализ этих признаков может быть полезен при выяснении причин возникновения взаимосвязей между объектами различного вида.

4.1. Признаки устройства

К группе устройств отнесены различные технические решения конструктивного характера, т. е. в области создания машин, станков, строительных конструкций, двигателей, приспособлений, инструмента, деталей и т.п. Схемы аппаратуры (радио, тепловой, электрической) также относятся к этой группе. Нетрудно заметить, что устройства представляют собой наиболее разнообразную группу объектов изобретений. К элементам, характеризующим устройства (конструкции) и составляющим их содержание, относятся:

- узлы, механизмы, детали, образующие устройство;
- пространственное расположение и взаимодействие узлов, механизмов, деталей;
- средства связи узлов, механизмов, деталей;
- форма выполнения узлов, механизмов, деталей;
- материал, из которого изготовлены отдельные узлы, механизмы;
- соотношение размеров у отдельных узлов и деталей, представляющее закономерную особенность.

Новизна изобретений, полезных моделей, объектом которых являются устройства (конструкции), проявляется в следующих основных формах.

1. В сочетании (совокупности) узлов, механизмов, деталей, подобно которому ранее не было известно.

Пример.

«Агрегат для изготовления штучных изделий, например, простыней, **отличающийся** тем, что он выполнен в виде установленных в порядке технологического процесса кинематически соединенных между собой механизма размотки рулона, подающих и направляющих ткань валиков, возвратно-поступательно перемещающейся швейной машины, обеспечивающей разрезание ткани на штучные изделия с одновременной подгибкой и закреплением краев, прижимных линеек для прижима ткани в момент ее разрезания, механизма для протягивания и подачи изделия на последующую операцию, механизма для складывания простыни по долевой и поперечным нитям, гладильного пресса и бункера для укладывания готовых простыней в стопу».

2. В добавлении в известное сочетание (совокупность) узлов, механизмов, деталей нового узла, механизма, детали, получение нового сочетания.

Пример.

«Горизонтальный жаротрубный паровой котел с дымогарными трубками на газообразном или жидком топливе, передняя часть жаровой трубы которого (камера горения) ошпирована, покрыта изнутри огнеупорной массой и отделена от остальной части трубы пережимом, **отличающийся** тем, что, последний снабжен пронизывающими жаровую трубу отрезками кипятильных труб, включенных в систему циркуляции котловой воды».

Введение в автоматические линии и установки новых по назначению звеньев, например, машин, в результате чего линия приобрела новые качества и работает с новым эффектом, относится к этой же форме новизны решения.

3. В замене в известном сочетании (совокупности) части узлов, механизмов, деталей новыми (для данного сочетания) механизмами, узлами, деталями, получение нового сочетания.

Пример.

«Агрегат для очистки чеснока, состоящий из устройства для разделения головок чеснока на дольки, устройства для очистки последних от оболочки, вентилятора для удаления отходов, устройства для мойки очищенных долек чеснока и питателя с бункером, **отличающийся** тем, что в качестве устройства для очистки установлена цилиндрическая картофелечистка периодического действия с терочной поверхностью, а питатель снабжен поворотной заклонкой, служащей для направления подлежащих очистке головок

чеснока, а устройство для очистки, минуя устройство для разделения головок чеснока».

4. В изменении в известном сочетании (совокупности) узлов, механизмов, деталей пространственного расположения и взаимодействия узлов, механизмов, деталей, получение нового их сочетания.

Пример.

«Прижимное устройство к ножницам с двумя параллельными подвижными ножами, содержащее ползун, соединенный с плунжером гидроцилиндра, *отличающееся* тем, что ползун и гидроцилиндр размещены на нижнем ноже ножниц».

Или

«Микроохладитель для получения низких температур с двумя холодильно-газовыми машинами, работающими по обратному циклу Стирлинга, содержащий электромагнитные механизмы для перемещения поршней компрессора и расширителя и электродвигателя для сообщения поршням вращательного движения, отличающийся тем, что компрессор и расширитель одной машины размещены попарно на общих осях с компрессором и расширителем другой машины».

К этой форме новизны объекта относится и изменение схемы автоматической линии с видоизменением ее работы за счет иной пространственной компоновки и взаимосвязи, составляющих линию элементов (машин, станков), обеспечившей получение нового положительного эффекта.

5. В изменении в известном сочетании (совокупности) узлов, механизмов, деталей средств связи между узлами, механизмами, деталями.

Пример.

«Установка для кондиционирования воздуха, включающая кондиционер и градирню, имеющие камеры всасывания и выхода воздуха, *отличающаяся* тем, что камера выхода градирни соединена с камерой выхода воздуха кондиционера».

Или

«Механизированный инструмент для затирки штукатурки с рабочим диском, имеющим привод при помощи гибкого вала через редуктор от электродвигателя, располагающегося на поясе рабочего, *отличающийся* тем, что, последний связан с валом привода посредством эластичного шарнирного соединения».

Когда объект изобретения представляет собой комплексное устройство (схему), то характеристика связей между отдельными час-

тями и деталями объекта имеет двоякое значение. Во-первых, это характеристика связи отдельных частей и деталей с помощью определенного технического средства. Во-вторых, это характеристика сочетания (совокупности) частей и деталей, образующих объект, т.е. новизны, проявляющейся в различных видах новых сочетаний узлов, механизмов, деталей, устройств. Поэтому для характеристики объекта схемного характера указание о связи отдельных частей и деталей необходимо не только для уточнения средства связи, но и, главным образом, для раскрытия сочетания (совокупности) частей и деталей, образующих вместе со связующими средствами комплексное устройство (схему).

Пример.

«Устройство для выпрямления трехфазного напряжения, содержащее мостовой выпрямитель, питаемый от трехфазного источника с нулевым проводом, *отличающееся* тем, что нагрузка подключена на выход выпрямителя через два балластных сопротивления, а параллельно ей включены два последовательно соединенных диода, общая точка которых соединена с нулевым проводом».

Или

«Электрическое вычислительное устройство, содержащее функциональные потенциометры со стандартной программой и счетно-решающий элемент, *отличающееся* тем, что дискретные функциональные потенциометры соединены с независимыми источниками напряжения, а сопротивления счетно-решающего элемента соединены звездой с нуль-индикатором в узле».

6. В изменении в известном сочетании (совокупности) узлов, механизмов, деталей формы их выполнения.

Пример.

«Саморазгружающийся полувагон, снабженный механизмом поворота кузова, приводимым в действие от электрического привода посредством редуктора и муфты, *отличающийся* тем, что механизм поворота выполнен кривошипно-шатунным, состоящим из свободно сидящих на выходном валу редуктора кривошипов, каждый из которых посредством шатуна связан с кузовом и жестко соединен с валом подвижной вдоль последнего кулачковой муфтой».

4.2. Признаки способа

Способ как объект изобретения - это новый обладающий изобретательским уровнем и промышленной применимостью процесс

выполнения взаимосвязанных действий над материальными объектами и с помощью материальных объектов.

К способам как объектам изобретения относятся процессы выполнения действий (операций, приемов), приводящие к созданию новых или изменению материальных объектов или процессы исследования материальных объектов, в частности: технологические процессы обработки и переработки сырья и полуфабрикатов в готовые продукты и изделия, способы добычи, заготовки и получения сырья и полуфабрикатов, способы расфасовки, укладки, дозирования, упаковки или транспортировки изделий, способы измерения, испытания и контроля качества, способы переработки отходов, способы профилактики, диагностики, лечения заболеваний людей и животных и т.п. Признаками, характеризующими способ, являются: операции, приемы, действия, из которых состоит способ, последовательность осуществления операций, режимы и иные характеристики операций, вещества, материалы, приспособления, без которых невозможно выполнение операций. К веществам относятся материалы, полученные химическим и нехимическим путем, физико-химическим путем, композиции.

Для характеристики способа используются следующие признаки.

Операции, из которых состоит технологический процесс. Эта группа признаков дает общее представление о цикле основных операций – от начальной до конечной;

Последовательность операций, режим проведения операций, материалы и вещества, участвующие в процессе, инструмент, аппаратура, применяемые при обработке.

Соответственно признакам, характеризующим способ, новизна проявляется в следующих основных формах.

1. Совокупность приемов, о которых ранее не было известно.

Пример.

«Способ сеточного управления ионным преобразователем путем подачи на сетку положительного отпирающего импульса, **отличающийся** тем, что при подаче его на сетку одновременно снимают отрицательное запирающее напряжение, а при снятии отпирающего импульса запирающее напряжение снова подают на сетку».

2. Последовательность операций.

Пример.

«Способ дубления кож, заключающийся в том, что обеззоленное и промытое голье пикелюют и хромируют, а также последовательно обрабатывают формальдегидом и мочевиной, **отличающийся**

тем, что пикелевание и хромирование осуществляют после обработки голья мочевиной».

В данной формуле подчеркнута важнейшая последовательность операций: пикелевание и хромирование осуществляют после обработки голья мочевиной.

3. В замене части операций новыми операциями.

Пример.

«Способ получения монометиламиноантипирина метилированием натриевой соли 4-N-натрийсульфаминоантипирина диметилсульфатом в щелочной среде при нагревании, **отличающийся** тем, что метилирование ведут сначала при температуре 40—45°, затем температуре 110°».

Или

«Способ производства азотной кислоты под давлением 6—8 ата с каталитической очисткой хвостовых газов от окислов азота, **отличающийся** тем, что подогрев хвостовых газов перед каталитической очисткой производят путем смешения их продуктами сгорания топливного газа».

4. В изменении очередности, порядка выполнения в известном сочетании совокупности приемов и операций.

Пример.

«Способ сварки меди с графитом через промежуточный металл, **отличающийся** тем, что промежуточные металлы, например, титан, нержавеющей сталь, цирконий, никель, вводят в качестве присадки во время сварки».

5. В изменении режимов (параметров) операций, сочетании совокупности) новых режимов.

Пример.

«Способ хранения плодовоовощной и растениеводческой продукции в модифицированной газовой среде, создаваемой за счет жизнедеятельности продукции, упакованной в газопроницаемые полимерные материалы, при пониженной или обычной температуре, **отличающийся** тем, что перед закладкой на хранение продукцию выдерживают в течение 12-48 часов в атмосфере, содержащей газообразный 1-метилциклопропен в концентрации 500-1000 ppb».

6. В применении новых или добавочных материалов (сырья или вспомогательных материалов), используемых для осуществления способа.

Пример.

«Способ получения сульфонатной присадки сульфированием нефтепродуктов с последующей нейтрализацией полученных сульфокислот обработкой соединениями металлов, **отличающийся** тем, что берут масла, содержащие сульфоны, и обработку соединений, полученных после нейтрализации, ведут с помощью хлористого магния в присутствии карбоната натрия и едкого натрия».

Или

«Способ выделения мышьяка из растворов путем осаждения его в виде арсената металла с применением осаждающего реагента, **отличающийся** тем, что в качестве осаждающего реагента берут сульфат титана».

В частных случаях заменяют не материалы в утилитарном понимании, а употребляемые средства, например, теплоноситель, охлаждаемую жидкость и т. п.

7. В использовании инструментов, аппаратуры, особом их употреблении.

Пример.

«Способ измерения расходимости луча лазера, **отличающийся** тем, что расщепляют луч на два пучка, первый из которых подают непосредственно на регистратор излучения, а второй после увеличения длины пути за счет многократного отражения направляют на систему линз с последующим сравнением на системе регистрации, при этом по взаимному смещению линз для компенсации расхождения луча из-за разности длин путей двух пучков определяют угол расхождения луча».

Или

«Способ работы замкнутой паротурбинной установки на низкокипящих веществах, например, углекислоте, с регенерацией тепла в нескольких регенераторах, содержащей турбину, конденсатор и насосы для подачи рабочего тела в жидкой фазе, **отличающийся** тем, что рабочее тело после конденсатора сжимают последовательно до начального давления в нескольких насосах и нагревают после каждого из них в регенеративных подогревателях».

4.3. Признаки вещества

Для характеристики вещества используют три группы признаков: компоненты, из которых состоит вещество и соотношение компонентов, комбинация признаков. Соответственно этим элемен-

там новизна изобретений, объектами которых являются вещества, проявляется в следующих основных формах.

1. В сочетании (совокупности) ингредиентов, подобного которому ранее не было известно.

Пример.

«Мазь для лечения себореи и чешуйчатого лишая, **отличающаяся** тем, что содержит серу мелкодисперсную, эмульгатор, глицерин, лимонную кислоту, коричневый спирт и воду дистиллированную».

В приведенной формуле новизна сочетания ингредиентов обусловила получение нового вида мази с абсолютно новым составом.

2. В добавлении в известное сочетание (совокупность) ингредиентов нового ингредиента.

Пример.

«Порошковая проволока для автоматической наплавки, например, прессового инструмента, содержащая в шихте ферровольфрам, ферротитан, феррохром, феррованадий, ферромарганец, натрий кремнефтористый и графит, **отличающаяся** тем, что в нее введен ферромolibден».

3. В использовании в качестве одного (или нескольких) ингредиентов конкретного продукта, впервые взятого для этой цели в составе данного вещества.

Пример.

«Замазка для соединения футеровочных плиток с нагреваемой поверхностью, состоящая из связующего, наполнителя - андезитовой муки и порошкового графита, отвердителя - парахлорбензолсульфокислоты, **отличающаяся** тем, что в качестве связующего введена фуриловая смола».

4. В новом количественном сочетании составляющих веществ ингредиентов.

Пример.

«Припой для пайки тугоплавких материалов, содержащий титан, ванадий, ниобий, **отличающийся** тем, что его состав взят в следующем процентном соотношении: ванадий 20%, титан 10—20%, ниобий — остальное».

5. В особой структуре вещества (материала), особом виде составляющих его ингредиентов.

Пример.

«Термомагнитный материал, например, для изготовления термокомпенсационных пунктов, **отличающийся** тем, что материал вы-

полнен многослойным из сплавов: 30—35% никеля, 2—15% хрома, остальное—железо с относительной толщиной каждого слоя, определяемой по значениям магнитных величин при температуре, совпадающей с температурой Кюри соседнего слоя».

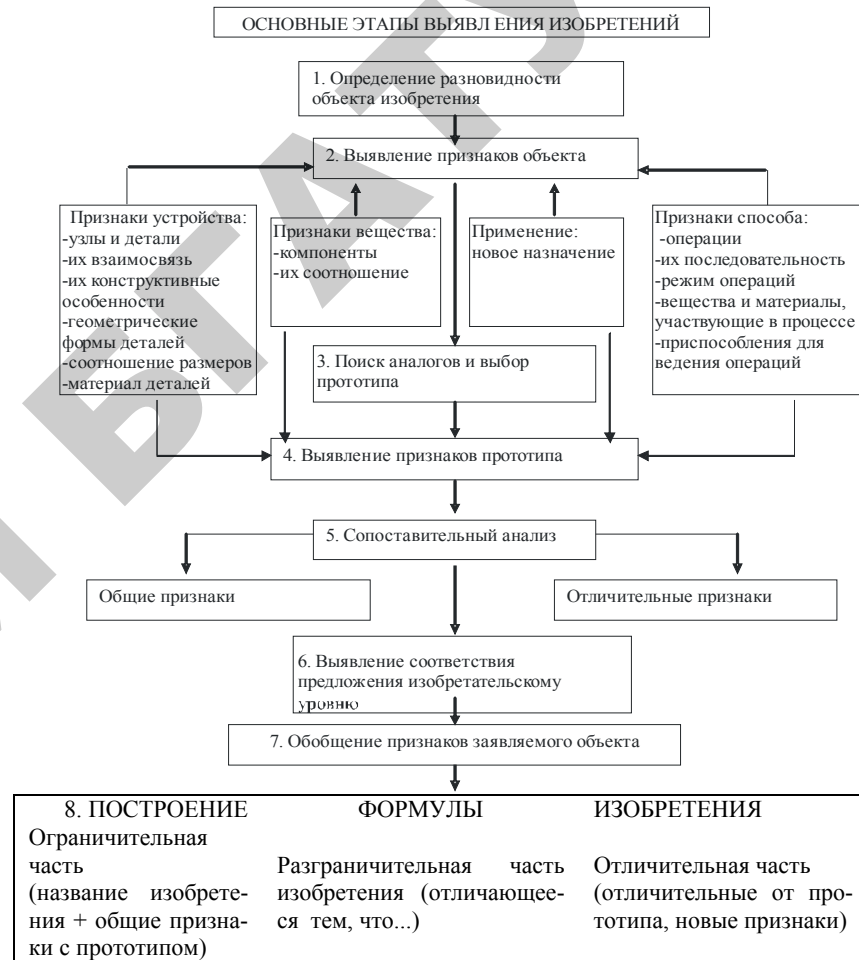
Следует отметить, что на практике все значительно сложнее, потому что круг объектов изобретений только в области сельского хозяйства очень широк и практически охватывает все стороны производственной деятельности: различные машины и орудия, способы подготовки посевного и посадочного материала, переработки и хранения урожая, механизацию процессов уборки и содержания животных, а также способы и средства их лечения, различные вещества. Не только каждый вид объекта изобретения разной предметной области требует индивидуального подхода при выявлении и оформлении, но и каждая новая заявка на изобретение.

5. Основные этапы выявления изобретений

Методик исследования технического решения с целью выявления изобретения известно несколько, наиболее положительно зарекомендовала себя, опубликованная в источнике [9].

Главной задачей, которую необходимо решить в процессе выявления изобретения, является определение отличительных (по сравнению с известным уровнем мировой техники) признаков объекта и преимуществ, создаваемых этими признаками.

Схематично процедуру прохождения этапов выявления изобретения можно представить следующим образом:



5.1. Определение разновидности объекта изобретения

Правильно определить объект изобретения – значит выявить и проклассифицировать признаки, присущие устройству, способу, веществу. Любые материальные объекты характеризуются какими-либо признаками для того, чтобы отличить друг от друга. Признаки это черты сходства или различия объектов. В патентной практике понятие признака применяется для того, чтобы определить, к какому именно виду объектов (устройству, способу, веществу и т.д.) из указанных они относятся.

Начальная стадия анализа часто осложняется тем, что объекты представляют собой несколько разновидностей, например, способ и устройство для его осуществления. В этом случае следует провести сначала анализ только одной разновидности объекта, после чего приступить к анализу другой.

В помощь разработчику и приведены выше признаки объектов изобретений: устройство, способ, вещество.

5.2. Выявление признаков объектов изобретения, полезной модели

Определив разновидность объекта, его подробно характеризуют признаками, присущими только этой разновидности. Так, если анализируется устройство, необходимо перечислить все основные узлы и детали, из которых оно состоит, указать их взаимосвязь, охарактеризовать конструктивные особенности выполнения этих узлов и деталей, их форму выполнения и указать важнейшие соотношения размеров.

По характеру выявленных признаков устанавливают вид изобретения.

После выбора вида изобретения определяют его объем, т.е. устанавливают, следует оформить на него одну или несколько заявок, при этом возникает необходимость, проверки соблюдения требований единства изобретения. На практике приходится сталкиваться, в основном с двумя случаями нарушения единства изобретения.

Заявлен один объект изобретения предполагаемого изобретения, но в материалах заявки содержится описание двух или более не-взаимосвязанных решений.

Заявлены разнородные объекты изобретения, но при объединении их в одну заявку не соблюдается условие направленности на решение единой задачи и возможности применения совместно.

Первый случай чаще встречается при рассмотрении заявок на устройства и способы, представляющие собой сложные объекты, агрегаты, комбайны, автоматические линии и т.п.

Вторым случаем нарушения единства в заявках на один объект является характеристика в описании и в формуле изобретения вариантов решения одной и той же задачи, являющейся альтернативной.

Иными словами определяют, решается задача только единой совокупностью признаков, или признаков, не связанных между собой, когда каждый или часть из них может быть представлена самостоятельным объектом охраны.

Определим признаки с использованием конкретного примера.

Пример. Предложенный аппарат для очистки воздуха от пыли и вредных газов (фиг.1) имеет следующие признаки.

Узлы и детали: корпус 1, вал 2, средства привода вала (на чертеже не показано), смесительные диски 3, очистительные кольца 4, патрубки для подвода 5 и отвода 6 газа, патрубки для подвода 7 и отвода 8 жидкости.

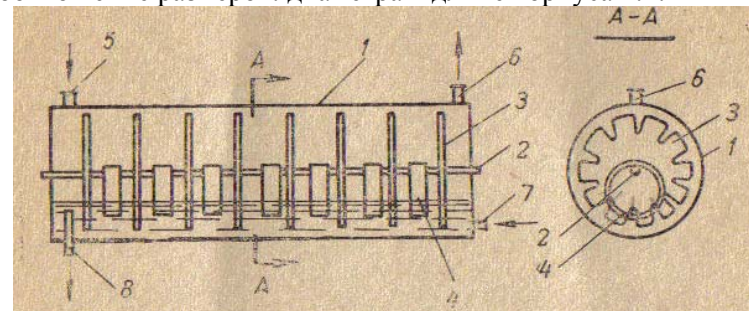
Их взаимосвязь: размещение дисков 3 на валу 2, свободная подвеска колец 4 на валу 2, между дисками 3, размещение патрубков 5, 6 газа в верхней части корпуса 1, размещение патрубков жидкости 7, 8 в нижней части корпуса 1, размещение вала 2 внутри корпуса 1.

Геометрическая форма: цилиндрический корпус 1.

Особенности узлов и деталей: диски 3 снабжены щелевой перфорацией, диски 3 снабжены вырезами.

Материал: обычный, ст. 3.

Соотношение размеров: диаметра к длине корпуса 1:4.



Фиг. 1

5.3. Поиск аналогов и выбор прототипа

Современное понятие патентной культуры не предполагает выявление и оформление заявок на изобретения без проведения информационного поиска по патентной документации.

Данная стадия анализа убедительно показывает, что часто судьба предложения находится не в руках эксперта, а в руках изобретателя. Действительно, насколько тщательно изобретатель выберет прототип, зависит объективность его выводов, и, следовательно, успех в правовой защите предполагаемого изобретения, ибо сущность экспертизы состоит, прежде всего, в проверке правильности выбора прототипа, четком выделении всех тех групп признаков, из которых он состоит, и в последующем сопоставительном анализе.

Суть независимой экспертизы состоит в проверке на соответствие критериям изобретения (мировая новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость).

Таким образом, если заявителем выбран тот прототип, который в последующем использует экспертиза, вероятность защиты заявленного предложения резко возрастает. Ибо тогда эксперту остается проверить доводы заявителя в отношении соответствия остальным критериям изобретения и (в случае их правильности) подготовить решение о выдаче патента.

Аналогами изобретения являются технические решения той же задачи: объекты того же назначения, сходные с объектами изобретения по технической сущности (они должны быть основаны на одинаковых принципах) и достигаемому результату при использовании.

В процессе поиска аналогов, как правило, находят несколько известных решений, каждое из которых в большей или меньшей степени сходно с заявляемым.

Определение прототипа из аналогов проводится:

- по максимальному количеству сходных существенных признаков заявленного объекта изобретения и признаков аналога;
- по одному (двум) существенному признаку, который в большей степени по сравнению с другими влияет на решение задачи и который представляется возможным выделить из числа сходных признаков.

5.4. Выявление признаков прототипа

Выбрав прототип, следует выявить его признаки по аналогии с предложенным объектом. Степень раскрытия признаков и предложенного объекта должна быть одинаковой. В особенности следует

обратить внимание на раскрытие в прототипе тех признаков, которые были упомянуты при характеристике предложенного объекта. Неодинаковая степень раскрытия признаков предложенного объекта и прототипа может повлечь за собой серьезные ошибки при сопоставительном анализе предложенного объекта и прототипа.

Пример. Аппарату для очистки воздуха от пыли и вредных газов в качестве прототипа выбран аналогичный аппарат (фиг. 2) имеющий следующие признаки.

Узлы и детали: корпус 1, вал 2, средство привода вала (на чертеже не показано), смесительные лопасти 3, патрубки для подвода 4, и отвода 5 газа, патрубки для подвода 6 и отвода 7 жидкости.

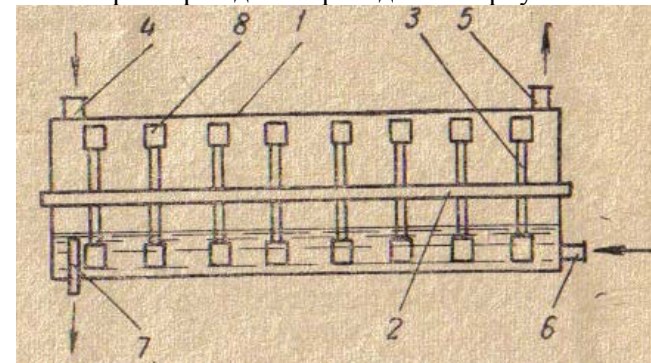
Их взаимосвязь: размещение смесительных лопастей 3 на валу 2, размещение патрубков 4, 5, газа в верхней части корпуса 1, размещение патрубков жидкости 6, 7 в нижней части корпуса 1, размещение вала 2 внутри корпуса 1.

Геометрическая форма: цилиндрический корпус 1.

Особенности узлов и деталей: смесительные лопасти 3 выполнены в виде радиальных стержней, оканчивающихся лопатками 8.

Материал: обычный, ст.3.

Соотношение размеров диаметра к длине корпуса 1:3.



Фиг. 2

5.5. Сопоставительный анализ

В процессе сопоставительного анализа выявляют признаки, общие для прототипа и предложенного объекта по сравнению с прототипом. Здесь как бы проводится грань между тем, что заимствовано у известного объекта, и тем, что создано непосредственно изобретателем. При анализе устройства необходимо выявить общие

узлы, детали, их взаимосвязь, идентичность конструкции, формы исполнения, соотношения размеров и, что особенно важно - отличительные признаки.

При сопоставлении рассматриваемого устройства с известным можно установить следующие группы признаков (таблица 1).

Таблица 1

Вид признака	Общие признаки	Отличительные признаки
Узлы и детали	1. Корпус 2. Вал 3. Средство привода вала 4. Смесительные элементы 5. Патрубки для подвода и отвода газа 6. Патрубки для подвода и отвода жидкости	Очистительные кольца
Их взаимосвязь	1. Размещение смесительных элементов на валу 2. Размещение патрубков газа в верхней части корпуса 3. Размещение патрубков жидкости в нижней части корпуса 4. Размещение вала внутри корпуса	Свободная подвеска колец. Размещение колец между дисками
Геометрическая форма Особенности узлов и деталей		Смесительные элементы Выполнены в виде дисков. Снабжение дисков щелевой перфорацией или вырезами
Материал	-	-
Соотношение размеров	-	1:4

5.6. Выявление соответствия предложения изобретательскому уровню

В этом разделе подробно раскрывается задача, на решение которой направлено заявляемое решение, с указанием технического результата, который может быть получен при осуществлении изобретения. В нашем случае задача – увеличение продолжительности безостановочной работы аппарата. Здесь же приводятся все существенные признаки, характеризующие изобретение, выделяются отличительные признаки от наиболее близкого аналога, при этом указывается совокупность, обеспечивающая получение технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны, признаки, характеризующие изобретение лишь в частных случаях, в конкретных формах выполнения или при особых формах его использования. Необходимо показать влияние каждого отличительного признака на преимущества предложения, которые могут быть определены опытным или расчетным путем.

Как было показано (таблица 1), предложенный аппарат для очистки воздуха от пыли отличается от известного наличием очистительных колец, выполнением смесительных элементов в виде дисков, снабженных перфорацией или вырезами, размещением очистительных колец между дисками и, наконец, соотношением длины корпуса к диаметру, равным 4:1.

Наличие очистительных колец, снимающих твердые отложения с вала и дисков, и размещение их на валу между дисками, обеспечивают увеличение безостановочной работы аппарата в 1,6 раза.

Выполнение смесительного элемента в виде дисков, снабженных щелевой перфорацией, или вырезов, позволяет снизить брызгоунос до 2-3% вместо 8-10% и получить высокую степень очистки от пыли – до 98 –99% вместо 88% в известном аппарате. Следовательно, эти признаки обеспечивают несколько технических результатов и должны быть использованы на следующей стадии анализа. Что касается соотношения $L:D=4:1$, то оно не обеспечивает заметного технического результата, некоторое повышение степени очистки, связанное с увеличением времени контакта газа с жидкостью, благодаря большей длине аппарата, является очевидным и широко используется в технике мокрой очистки газа. Поэтому данный признак, как не создающий заметного технического результата, в дальнейшем во внимание не принимается.

На основании приведенных данных можно утверждать, что изобретение не следует для специалиста явным образом из уровня техники и соответствует требованию критерия к изобретению «изобретательский уровень».

5.7. Классификация и обобщение признаков заявляемого объекта

Смысл этой стадии анализа состоит в обобщении как отличительных, так и одинаковых с прототипом признаков, т.е. в выборе родовых понятий (названий). Это необходимо для правильного построения формулы изобретения и устранения возможности обхода, поскольку включение в нее частного (конкретного) признака ведет к сужению патентных прав. Например, установлен такой отличительный признак, как новое соотношение длины и диаметра, равное 4:1. В формулу вводить его нет смысла, поскольку он не влияет на эффективность работы и легко может быть обойден.

При анализе отличительных признаков уже рассмотренного устройства говорилось о щелевой перфорации. Однако она может быть и другой, например, круглой. Поэтому имеет смысл ввести понятие «перфорация вообще». Смесительные элементы, выполненные в виде дисков, снабженных перфорацией или вырезами, полностью обеспечивают эффект. Очистительные кольца, как установлено в ходе анализа принципа работы устройства, могут эффективно использоваться только в контакте с дисковыми смесительными элементами. Взятые в отдельности или в сочетании с известными смесителями очистительные кольца не создают требуемого эффекта. Поэтому основным отличием предложенного устройства являются смесительные элементы, выполненные в виде дисков, снабженных перфорацией или вырезами. Дополнительными отличиями являются очистительные кольца, свободно подвешенные на валу между дисками.

При анализе общих признаков упоминалось о цилиндрическом корпусе. Такой признак нельзя признать существенным, и его следует опустить, ибо корпус может быть и другой формы. Все остальные признаки остаются, поскольку не обнаруживается достаточно очевидного пути их обхода.

Так следует понимать обобщение и классификацию признаков.

При классификации признаков необходимо отделить главные отличительные признаки от дополнительных, развивающих и уточ-

няющих. Такое распределение позволит более правильно построить формулу предполагаемого изобретения.

5.8. Построение формулы изобретения

Последняя стадия выявления изобретения - построение формулы изобретения. Предварительно изучим логические приемы, применяемые при составлении формулы изобретения [10].

5.8.1. Логические приемы, применяемые при составлении формулы

Закон обратной зависимости между совокупностью признаков и объемом защиты.

Любой объект (предмет) – это понятие, которое характеризуется набором существенных признаков, определяющих его сущность (содержание). Чем больше признаков определяет содержание, тем более оно (это понятие) конкретизируется (емкость – посуда – посуда для пищи – эмалированная) и тем меньше объем объектов, на которые распространяется содержание понятия. Это логический закон обратного отношения, присущий любому понятию. Любой объект, выполняющий какую-либо функцию, является родовым понятием (стол, двигатель, комбайн). Любое функциональное уточнение, подчиненное родовому понятию, является видом по отношению к данному роду (стол обеденный, двигатель внутреннего сгорания, комбайн льноуборочный). Увеличивая содержание родового понятия путем уточнения его вида, мы тем самым сужаем его объем, так как из всего многообразия столов выбирается только обеденный. Т. е. чем шире содержание понятия (уточнения вида стол обеденный, круглый полированный), тем уже объем этого понятия и наоборот, чем уже содержание понятия (приближение к родовому понятию), тем шире его объем.

Как было сказано выше, объем изобретения, полезной модели, на который распространяется право патентовладельца, определяется формулой. Каждый признак формулы изобретения, полезной модели – это понятие, следовательно, на формулу, как на совокупность признаков, также распространяется этот закон: чем больше признаков в формуле, тем меньше будет объем изобретения, полезной модели. А так как любой заявитель заинтересован в увеличении объема защиты, этим законом следует пользоваться при выявлении и анализе существенных признаков, входящих в формулу. Существуют логические приемы, которыми можно пользоваться при составлении формулы изобретения.

Прием обобщения – логическая операция, при которой, уменьшая содержание понятия, увеличивают его объем. При обобщении происходит переход от видового понятия к родовому путем исключения из содержания того существенного признака, который является видовым. Кроме того, использование в формуле альтернативных признаков, а также функциональных признаков – это тоже прием обобщения. Там, где можно вместо указания, например, конкретного вентилятора сослаться на просто охлаждающее устройство, следует применять прием обобщения. С каждым большим обобщением какого-либо признака формулы объем понятия, следовательно, и объем изобретения, полезной модели будет увеличиваться. Любой заявитель заинтересован в увеличении объема защиты, так как именно такую формулу труднее всего «обойти». Однако признак обобщения может применяться до определенных пределов, до тех пор, пока не теряется определенность описываемого существенного признака, влияющего на сущность объекта изобретения, полезной модели. Если сущность объекта изобретения включает признаки, например, «двигателя внутреннего сгорания», нельзя формулировать просто «двигатель».

Прием ограничения – логическая операция, при которой, увеличивая содержание понятия, уменьшают его объем. При применении этого приема происходит переход от родового понятия к видовому понятию для достижения большей конкретизации описываемого признака. В тех случаях, когда нужно добиться большей определенности, характеризующей сущность изобретения, полезной модели, более точно сформулировать существенные признаки при составлении формулы изобретения, применяется прием ограничения.

Используя в разумных пределах оба приема, при составлении формулы изобретения, полезной модели, можно добиться наиболее правильного составления формулы, обеспечивающей наиболее рациональную форму правовой защиты, а именно: добиться исключения обычного противоречия при составлении формулы, в которой необходимо, чтобы существенные признаки как можно более точно и определенно характеризовали сущность изобретения, полезной модели и в то же время наиболее широко обеспечивали объем правовой охраны.

5.8.2. Построение формулы изобретения

Формула изобретения должна соответствовать:

- **полноте** изложения технической сущности изобретения. Это значит, что формула должна содержать только существенные признаки изобретения. Если в формуле изобретения присутствуют один или несколько несущественных признаков, это дает возможность обхода ее;

- **общности**. Это значит, что признаки в формуле изобретения должны быть изложены обобщенными понятиями, терминами, т.е. формула должна охватывать техническое решение во всех его возможных модификациях;

- **определенности**, которая заключается в том, что признаки, включенные в формулу изобретения, не должны допускать их произвольного толкования, т.е. они должны выражаться общепринятыми в данной области техники понятиями или терминами;

- **лаконичности**, т.е. техническая сущность изобретения должна быть охарактеризована в формуле четко, без лишних слов и пояснений. Для этого в международной патентной практике существует правило, что пункты формулы излагаются одним предложением, в котором перечисляются признаки, не повторяющиеся без необходимости [10].

Формула изобретения составляется либо в виде одного пункта (это однозвенная формула), либо в виде двух и более пунктов (многозвенная формула).

Составленная по методике выявления формула изобретения будет выглядеть следующим образом:

1. Устройство, для очистки газов, в особенности воздуха от пыли, вредных газов, содержащее корпус, вал, размещенный внутри корпуса; смесительные элементы, укрепленные на валу; патрубки для подвода и отвода воздуха, укрепленные в верхней части корпуса; патрубки для подвода и отвода жидкости, укрепленные в нижней части корпуса; и средство привода вала, **отличающееся** тем, что смесительные элементы выполнены в виде дисков, снабженных перфорацией или вырезами.

2. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что на валу между дисками свободно подвешены очистительные кольца.

Почти все сведения, необходимые для составления описания заявки получают в ходе выявления изобретения, что наглядно видно из схемы выявления изобретений, приведенной на странице 58.

5.9. Оформление заявки на изобретение, полезную модель

Заявка на выдачу патента на изобретение и соответственно заявка на полезную модель должна содержать следующие документы:

- заявление о выдаче патента, по установленной форме, в котором должны быть указаны авторы (соавторы), заявитель, на чье имя испрашивается патент;
- описание изобретения, полезной модели, раскрывающее его (ее) с полнотой, достаточной для их осуществления;
- формулу изобретения, полезной модели, выражающую сущность и полностью основанную на описании;
- чертежи или иные материалы, если они необходимы;
- реферат;
- документ, подтверждающий уплату пошлины в установленном размере.

6. Составление и структура описания изобретения, полезной модели

Приступая к составлению описания изобретения или полезной модели, следует иметь в виду, что требования, предъявляемые к описанию на «устройство», а также требования к формуле, чертежам и реферату идентичны требованиям, предъявляемым к этим документам, как на изобретение, так и на полезную модель. Строгое соблюдение структуры описания, приведенной в Правилах составления, подачи заявки на выдачу патента на изобретение и соответственно на полезную модель, является очень важным моментом при его составлении. Описание должно не только раскрывать техническое решение с полнотой, достаточной для его осуществления, но и служить основанием для составления формулы, выражающей его сущность, раскрывать признаки патентоспособности предлагаемого технического решения в соответствующих разделах структуры описания.

Согласно «Правилам» (раздел 1 [7]), структура описания состоит из шести разделов:

- названия изобретения, полезной модели и указание индекса рубрики МПК (действующей редакции, в настоящее время действует 8 редакция МПК);
- область техники, к которой относится изобретение, полезная модель и преимущественная область использования изобретения, полезной модели
- уровень техники;

- сущность изобретения, полезной модели;
- перечень фигур графических изображений;
- сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения, полезной модели с достижением конкретного результата.

Наличие этих разделов при составлении описания изобретения, полезной модели обязательно, но названия разделов описания в тексте не указываются.

6.1. Раздел описания: «Название изобретения, полезной модели, указание индекса рубрики действующей редакции МПК, область техники, к которой они относятся»

Название изобретения должно характеризовать его назначение и соответствовать сущности изобретения, полезной модели и, как правило, определенной рубрике МПК.

Требование, предъявляемое к названию изобретения, полезной модели приведено в «Правилах» стр. 50-51 [7].

Рассмотрим более подробно эти и другие требования, наработанные практикой [11].

Название изобретения, полезной модели определяет его назначение и должно, как правило, соответствовать прототипу. Если это невозможно, используют обобщенное понятие, охватывающее и изобретение, и прототип.

Название должно соответствовать объему определяющего понятия. Нельзя назвать изобретение, полезную модель «Комбайн», если сущность изобретения выражена особенностями его ходовой части.

Название должно соответствовать объему изобретения, полезной модели (устройство, способ, вещество и т.д.), где сущность (формула) изобретения, полезной модели должна характеризоваться только существенными признаками этого объекта, иначе нарушается требование единства.

В названии может быть использован общепринятый термин, входящий в различные толковые словари: «Кофеварка», «Вольтметр», если такого общепринятого термина нет, то название должно описывать функциональное назначение объекта: «Устройство для измерения...», «Прибор для нагревания...».

Когда в названии используются многозначные термины, имеющие широкое назначение, последние конкретизируются или указывается область предпочтительного применения, например, комбайн для уборки зерновых.

Название изобретения, полезной модели должно повторяться дословно во всех документах заявки.

Название должно употребляться в единственном числе, кроме названий, которые не употребляются в единственном числе.

Название группы, относящиеся к объектам, один из которых предназначен для осуществления второго, содержит полное название одного изобретения и сокращенное – другого. («Способ возделывания сельскохозяйственных культур и устройство для его осуществления»).

Описание обычно начинают словами: «Изобретение, полезная модель относится, указывается конкретное назначение и область его применения». В понятие область техники заложено широкое определение, например: машиностроение, металлургия, сельское хозяйство и т.п. После указания области техники в широком смысле необходимо указать конкретную область использования изобретения полезной модели. Например: «Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для автоматизации работы зерноуборочного комбайна». Желательно, чтобы эта информация соответствовала структуре МПК – раздел, класс, подкласс, группа, подгруппа. Например. А 01С15/00 Способ внесения удобрений ядохимикатов и семян.

6.2. Раздел описания: «Уровень техники»

Его значение важно в установлении новизны изобретения. Понятие уровня техники было определено ранее при толковании критериев патентоспособности и определении аналогов и прототипа по результатам поиска по всем общедоступным источникам, в том числе и по патентной информации в соответствии с рубриками МПК. Изобретение, полезная модель соответствуют условию патентоспособности «новизна», если в уровне техники не обнаружен аналог, совокупность признаков которого идентична всем признакам предлагаемого изобретения полезной модели.

Структура описания аналогов и прототипа.

Схематически структура описания аналогов и прототипа выглядит следующим образом:

-характеристика первого аналога (с описанием признаков и выделением признаков, сходных с признаками изобретения, полезной модели, и так для каждого последующего аналога, прототипа);

-библиографическая ссылка (источник информации, обнаруженный при анализе уровня техники);

-недостатки аналога (препятствующие решению поставленной задачи);

-характеристика второго аналога (более близкого к предлагаемому изобретению, полезной модели);

-характеристика третьего аналога, характеристика прототипа и т. д. (наиболее близкий из аналогов).

Описание каждого аналога начинается со слов: «Известно устройство...», приводится название аналогичного технического решения, «включающее...», перечисляется совокупность признаков аналога, сходную с совокупностью признаков предлагаемого изобретения, приводятся библиографические данные, описываются недостатки аналога, препятствующие достижению поставленной ниже задачи (достижению технического результата). «К причинам, препятствующим решению поставленной ниже задачи (достижению указанного технического результата), при использовании известного способа, принятого за прототип, относится недостаточная эффективность способа...» или «Однако известное устройство не обеспечивает...». При этом следует иметь в виду, что, недопустимы пренебрежительные высказывания по отношению к изобретениям и иным результатам творческой деятельности других лиц.

При составлении этого раздела описания на группу изобретений сведения об аналогах, в том числе прототипе, приводятся для каждого объекта изобретения, полезной модели, входящего в группу в отдельности. Так, для изобретения «Способ возделывания сельскохозяйственных культур и устройство для его осуществления» аналогами способа будут «способы...», аналогами устройства будут «устройства...».

6.3. Раздел описания: «Сущность изобретения, полезной модели»

Изложение раздела «сущность изобретения» начинается с подробного раскрытия задачи, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, с указанием технического результата, который может быть получен при осуществлении изобретения, полезной модели. Основанием для деления признаков на существенные и несущественные является отношение их к техническому результату. Поэтому следует более подробно определить понятия «задача», «технический результат», «совокупность существенных признаков».

Задача изобретения, указание технического результата

Задача, как правило, вытекает из анализа «уровня техники», т. е. из анализа аналогов и прототипа и выявления их недостатков. Поэтому

задача – это осмысленная изобретателем общественная потребность, она обязана быть актуальной, так как обществу не нужны бесполезные изобретения. Формулировка задачи должна быть четкой и однозначной: «упростить процесс изготовления...», «создать штамп для изготовления...», «разработать принцип измерения...».

К сожалению, понятие «технический результат» ограничивается в «Правилах» [7] лишь простым перечислением того, в чем он выражается: «в уменьшении крутящего момента; в снижении коэффициента трения; в предотвращении заклинивания; снижении вибрации, в устранении дефектов структуры литья; в улучшении контакта рабочего органа со средой».

Как показывает практика применения этих понятий, вытекающих из анализа недостатков аналогов и прототипа, технический результат — это **задача, сформулированная на более конкретном уровне** внутренних свойств (функций) технического объекта. Под «техническим результатом» понимается изменение **механических** свойств (уменьшение крутящего момента, снижение коэффициента трения), **электрических** (повышение магнитного сопротивления...), **биологических** (локализация действия лекарственных препаратов), **физических** (снижение температуры закаливания), химических (повышение концентрации азота...), **экономических** (уменьшение расхода воды...).

Задача - «повышение надежности...», уточненный технический результат - «предотвращение заклинивания...». Задача - «повышение эффективности действия лекарственных средств», технический результат - «локализация действия лекарственных препаратов».

Наиболее характерной ошибкой является описание технического результата общими словами «улучшение свойств...» или неопределенными выражениями «устранение основных недостатков прототипа».

Часто задача и достижение технического результата не требуют отдельной формулировки. Это происходит тогда, когда при создании изобретения решается задача только расширения арсенала технических средств определенного назначения или получения таких средств впервые, тогда технический результат заключается в реализации этого назначения.

Например,

«Расширение эксплуатационных возможностей...».

Понятия «существенный признак», «совокупность существенных признаков».

Признаки могут быть отнесены к существенным, если они влияют на достигаемый технический результат, т. е. находятся в причинно-следственной связи с указанным результатом.

При выявлении изобретений уже рассматривалось понятие признака вообще, признаков, характеризующих разные объекты промышленной собственности (понятие «изобретение», «полезная модель»), признаки, характеризующие объекты изобретения (устройство, способ, вещество). Рассмотрим более подробно понятие «существенный признак», «совокупность существенных признаков» для изобретения.

Все то, в чем объекты изобретения сходны один с другим или отличаются один от другого называется признаками. Наличие конструктивного элемента, связи между ними и др. характеризуют объект изобретения «устройство». Наличие действия над объектом, последовательность выполнения этих действий, условия их осуществления — неотделимы от понятия изобретения на «способ» и т. д.

Существенными называются признаки, выражающие сущность какого-либо объекта, каждый из которых необходим, а все вместе достаточны для того, чтобы выразить эту сущность. Т. е. первым основным критерием существенности признака является выражение его сущности. Признаки могут быть существенными и несущественными, однако это деление признаков носит относительный характер. Исходя из сущности объекта, для одного и того же объекта признаки могут быть существенными и несущественными.

Рассмотрим в качестве примера картофелеуборочный комбайн, который включает подкапывающий рабочий орган, сепаратор, транспортирующий орган, ходовую часть и другие узлы и элементы. Если изобретением является «Транспортирующее устройство картофелеуборочного комбайна», то существенными признаками для него будут узлы и детали, относящиеся к транспортирующему устройству (полотно транспортера, привод и т. д.). Именно они являются необходимыми и достаточными для определения сущности этого изобретения, а несущественными будут узлы и элементы, относящиеся к ходовой части или другому рабочему органу картофелеуборочного комбайна. Если изобретение относится к рабочему органу картофелеуборочного комбайна, то существенными признаками для него будут узлы и элементы, подкапывающие, обжимающие, отряхивающие картофель, т. е. узлы и элементы, которые были несущественными для транспортирующего устройства или ходовой части картофелеуборочного комбайна.

Кроме того, что существенные признаки должны выражать сущность объекта, другим критерием их существенности, в частности, для изобретения, полезной модели является отношение признака к достижению технического результата. Если признак никак не участвует в достижении технического результата, то такой признак рассматривается как несущественный. Признаки могут быть отнесены к существенным, если они влияют на достигаемый технический результат, т. е. находятся в причинно-следственной связи с указанным техническим результатом. Следовательно, при выявлении совокупности существенных признаков изобретения, полезной модели (для последующего составления формулы) каждый из признаков должен быть проверен на «необходимость» и «достаточность» для определения сущности и достижения технического результата.

Существенными признаками объекта изобретения является такая совокупность признаков изобретения (выражающая сущность изобретения), каждый из которых, отдельно взятый, необходим, а все вместе достаточны для достижения поставленного технического результата. Следовательно, несущественными признаками будут те, которые не отвечают этим условиям, т.е. не выражают сущность объекта изобретения, не влияют на его свойства, не влияют на достижение технического результата и поэтому не удовлетворяют требованию необходимости и достаточности при составлении формулы изобретения.

В тех случаях, когда необходимо более подробно охарактеризовать (развить, дополнить) какой-либо существенный признак, используются, так называемые, частные существенные признаки, характеризующие изобретение в частных случаях, в конкретных формах выполнения или при особых условиях его использования, причем, они могут усиливать влияние на достижение технического результата, а могут обеспечивать и дополнительный технический результат, но, главное, что и при их отсутствии указанный технический результат должен быть тоже получен. Такие признаки включаются в формулу изобретения как дополнительные, зависимые пункты формулы. Например: «При создании подножки транспортного средства» задачей изобретения является создание конструкции подножки, обеспечивающей повышение безопасности перемещения по ней, что достигается «...наличием горизонтальной площадки с отбортованными вверх отверстиями и изогнутой вниз наружной кромки, на изгибе которой выполнены окна с обращенными вверх

выступами». Кроме того, целесообразно (предпочтительно), чтобы усилить эффект безопасности перемещения по подножке, выполнить наружную кромку каждого выступа так, чтобы он по меньшей мере был равен уровню верхней кромки отбортовки отверстия - это частный, существенный признак, отсутствие которого не скажется на решении указанной задачи, но в то же время усилит «эффект безопасности».

В структуре раздела описания «Сущность изобретения. Полезной модели» - подробно излагается задача, вытекающая из анализа недостатков, присущих выявленным аналогам и прототипу, которая может быть выражена в виде обобщенной проблемы в данной области техники (например, «...повышение надежности»);

- уточняется технический результат, который может быть получен при осуществлении изобретения, полезной модели (например, повышение надежности обеспечивается при осуществлении изобретения «...снижением коэффициента трения, предотвращение заклинивания, снижением уровня вибрации»).

Как было указано выше, часто задача и достижение технического результата не требуют отдельной формулировки. Это происходит тогда, когда при создании изобретения решается задача только расширения арсенала технических средств определенного назначения или получения таких средств впервые, тогда технический результат заключается в реализации этого назначения.

Например: «...расширение эксплуатационных возможностей...».

Далее в разделе описания «Сущность изобретения, полезной модели» фактически передается содержание формулы изобретения, полезной модели;

- переписывается ограничительная часть формулы изобретения, содержащая совокупность существенных признаков, присущих как прототипу, так и предлагаемому решению, до слова «отличающееся».

«Указанный технический результат при осуществлении изобретения, полезной модели достигается тем, что в известном устройстве, содержащем жесткий каркас...» и т. д.

Или

«Поставленная задача решается следующим образом. Устройство для нагрева жидкости содержит связанные между собой трубопроводами в замкнутый контур насос, ускоритель движения жидкости и теплообменники, где ускоритель движения...» и т. д.

Или

«Указанный технический результат при осуществлении изобретения достигается тем, что в известном способе изготовления плит и прессованных изделий, включающем операции обработки исходного материала паром, размол, транспортировку измельченной массы...».

Или

«Это (имеется в виду поставленная задача) достигается тем, что заявляемая токопроводящая паста, преимущественно для металлизации необожженных заготовок керамических конденсаторов, содержащая порошок металлического наполнителя, углекислый марганец...» и т. д.;

- перечисляются существенные признаки прототипа, совпадающие (общие) с признаками предлагаемого технического решения, т.е. приводится ограничительная часть формулы - совокупность существенных признаков прототипа;

- переписывается отличительная часть формулы изобретения, полезной модели, т. е. совокупность существенных признаков после слова «отличающееся».

Например:

«...ускоритель движения жидкости выполнен в виде связанного с насосом посредством инъекционного патрубка циклона, сообщенного через одну из своих торцевых стенок...» и т. д.

Или

«...особенность заключается в том, что токопроводящая паста дополнительно содержит скипидар, олеиновую кислоту, оксиды меди и алюминия и в качестве металлического наполнителя...» и т. д.;

- перечисляется совокупность отличительных, существенных признаков, присущих только предлагаемому изобретению.

Признаки, характеризующие изобретение полезную модель лишь в частных случаях, в конкретных формах выполнения или при особых условиях его использования (частные существенные признаки), излагаются в отдельных абзацах, которые, как правило, начинаются словами: «при этом...», «кроме того», «преимущественно», «предпочтительнее». При наличии таких частных существенных признаков (зависимые пункты формулы изобретения), развивающих и дополняющих признаки основного, независимого пункта формулы, подробно излагаются их особенности и значение при использовании.

Например:

«Кроме того, устройство снабжено дополнительным цилиндром с размещенным в нем у выходного основания приспособлением для торможения движения жидкости, при этом дополнительный цилиндр расположен соосно с первым цилиндром ...» и т. д.

Далее желательно показать наличие причинно-следственной связи между совокупностью существенных признаков формулы изобретения, полезной модели и техническим результатом, подтвердив тем самым существенность признаков изобретения, полезной модели.

«Введение дополнительно пластифицирующей добавки позволяет получить стабильный электролит, обеспечивающий высокую пластичность покрытий из сплава никель-бор с улучшенной стабильностью к ультразвуковой сварке и пайке».

При этом следует обратить внимание на необходимость наличия причинно-следственной связи в характеристике недостатков прототипа, указанных в «Уровне техники», и техническим результатом, указанным в разделе «Сущность изобретения, полезной модели». В разделе «Уровень техники» описаны, например, недостатки прототипа, связанные с тем, что «ограничены эксплуатационные характеристики прибора», тогда не может быть техническим результатом «повышение надежности измерения...», указанное в разделе «Сущность изобретения».

Допускается (и в практике достаточно распространено) изложение формулы в разделе «Сущность изобретения» в более развернутом виде, без соблюдения формальных требований, предъявляемых к ее изложению, например, с более подробным описанием процесса изготовления плит, когда это необходимо.

«Указанный технический результат при осуществлении изобретения достигается тем, что в известном способе изготовления плит и прессованных изделий, включающем операции обработки исходного материала паром, размол, транспортировку измельченной массы и прессование, измельченные растительные материалы (щепа, кора, костра, камыш и др.) подвергаются обработке насыщенным паром при температуре 170–200 °С в пропарочно-размолочной установке и размолу в ней в волокно. Полученную массу отделяют от парогазовой смеси в циклоне, стабилизируют по влажности, одновременно перемещая в винтовых контейнерах, размещенных...» и т. д.

При описании раздела «Сущность изобретения» для группы изобретений все вышеперечисленные сведения приводятся для каждого объекта изобретения в отдельности.

Установление изобретательского уровня проводится только для изобретения.

Исходя из описания раздела «Уровень техники» и раздела «Сущность изобретения», патентная экспертиза делает вывод о наличии изобретательского уровня изобретения. Так же как и при установлении новизны, проверка изобретательского уровня проводится в отношении совокупности существенных признаков, изложенных в независимом пункте (пунктах) формулы изобретения.

Как было сказано выше, признак «изобретательский уровень» тесно связан с техническим результатом, получаемым заявителем при осуществлении изобретения. При анализе «уровня техники», осуществляемой патентной экспертизой, и выявлении аналога (прототипа) с признаками, совпадающими с совокупностью отличительных признаков предлагаемого изобретения, анализируется влияние выявленных признаков на указанный заявителем технический результат. Если не подтверждена известность влияния этих признаков на указанный заявителем технический результат, то изобретение будет соответствовать условию изобретательского уровня.

Поэтому не будет соответствовать изобретательскому уровню изобретение, основанное, например, на дополнительном присоединении к известному устройству известной части устройства по известным правилам - для достижения технического результата, в отношении которого установлено влияние именно этих дополнений. Или основанное, например, на увеличении количества однотипных элементов для усиления технического результата.

Например: «Винтовое соединение снабжено еще одной или несколькими гайками, увеличивающими усилие зажима».

Не соответствует изобретательскому уровню также изобретение, основанное, например, на замене какой-либо части известного объекта изобретения другой известной частью - для достижения технического результата, в отношении которого установлено влияние именно такой замены. Или, например, на исключении какой-либо части объекта, достигая при этом обычного для такого исключения технического результата.

Например: «Упрощение конструкции путем удаления каких-либо элементов», «сокращение продолжительности процесса путем сокращения времени, например, сушки, нагрева и т. п.».

При этом следует иметь в виду, что при осуществлении патентной экспертизы известность влияния отличительных признаков предлагаемого изобретения на технический результат может быть подтверждена как одним, так и несколькими источниками информации.

6.4. Раздел описания: «Перечень графических изображений»

В этом разделе следует перечислить фигуры с кратким указанием того, что изображено на каждой из них.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема устройства для нагрева жидкости, на фиг. 2 - ускоритель движения жидкости в сборе, на фиг. 3 - тормозное устройство для жидкости и его расположение.

При наличии только одной фигуры указывается, что же конкретно иллюстрирует изображение без цифрового обозначения.

Например:

«на чертеже изображен общий вид заявленного устройства»;

«предложенный способ поясняется схемой».

Графические материалы оформляются на отдельном листе (листах). В правом верхнем углу каждого листа указывается название, а каждое графическое изображение обозначается внизу как фигура, последовательность нумерации, которых обозначается арабскими цифрами (фиг. 1, фиг. 2 и т. д.) независимо от вида изображения (схема, график, рисунок).

6.5. Раздел описания: «Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения»

В этом разделе описания приводятся сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения, полезной модели с реализацией указанного заявителем результата, который указан в разделе «сущность изобретения, полезной модели» при характеристике решаемой задачи. Приводятся конкретные примеры осуществления изобретения, полезной модели с указанием используемых для этого средств - приспособлений, приборов, материалов и т.п., причем, если они не являются известными, раскрывается их выполнение, состав, строение, т.е. фактически приводятся доказательства промышленной применимости (признак патентоспособности) предлагаемого изобретения, полезной модели.

Для «Устройства».

В разделе приводится подробное описание заявленного устройства, раскрывающее его с максимальной полнотой, достаточной для его осуществления, в следующей последовательности.

Сначала описывается устройство в статическом состоянии, раскрывающем его конструкцию. При этом следует соблюдать следующие требования:

-при описании конструктивных элементов приводятся цифровые обозначения конструктивных элементов по мере их упоминания, желательно в порядке возрастания, начиная с «1», которые должны соответствовать цифровым обозначениям их на фигурах чертежей - «Устройство содержит насос 1, соединенный с ускорителем жидкости в виде циклона 2 посредством инжекционного патрубка 3...»;

- описание конструктивных элементов осуществляется во взаимосвязи друг с другом;

«...внутри лопасти 4 концентрично ей расположен сердечник 5, который жестко соединен с кожухом 1...»;

- каждый элемент устройства должен иметь лишь одно цифровое обозначение на всех фигурах чертежей (сквозная нумерация);

- при описании сложных объектов с большим количеством чертежей допускается повторение ссылок на фигуры чертежей в тексте описания, чтобы легче было ориентироваться при поиске той или иной позиции;

- при описании необходимо соблюдать единство терминологии при указании физических величин, условных обозначений, в том числе для всего описания и формулы в целом;

- номер позиции ставится непосредственно за словом, к которому он относится: «...соединен с большим 4 и меньшим 5 соосными цилиндрами...»;

- если приходится ссылаться на конструктивные элементы, на чертеже не показанные, об этом указывается в описании; «...укреплено на фундаменте (на чертеже не показан)...»;

- далее все цифровые позиции описания проставляются на фигурах чертежей;

«Устройство для нагрева жидкости укреплено на фундаменте (на чертеже не показан) и содержит насос 1, соединенный с ускорителем жидкости в виде циклона 2 посредством инжекционного патрубка 3. Циклон соединен с большим 4 и меньшим 5 соосными цилиндрами...».

Далее описывается работа устройства или способ его сборки, или описание использования устройства со ссылками на цифровые обозначения элементов конструкции, изображенных на чертежах или иных поясняющих графических материалах — эпюрах, диаграммах, осциллограммах, при этом обязательно упоминаются все

элементы, указанные при характеристике устройства в статическом состоянии.

«Устройство работает следующим образом. При включении в работу насоса 1 жидкость через инжекционный патрубок 3 под давлением 0,4–0,6 МПа тангенциально попадает в циклон 2, который является ускорителем движения жидкости. Ускоритель по контуру имеет вид спирали (на чертеже не показано). Здесь происходит приращение механической энергии жидкости и она попадает в цилиндры 4 и 5...».

6.6. Формула изобретения

Правила составления, подачи и предварительной экспертизы заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель устанавливают требования к формуле изобретения. Раздел 1, главы 7, 8, (п. 96–125) стр. 62–71 [7].

96. Формула изобретения - это логическое определение изобретения совокупностью всех его существенных признаков, служащее для определения объема правовой охраны, предоставляемой патентом.

97. Формула изобретения полностью основывается на описании, то есть характеризует изобретение понятиями, содержащимися в его описании. Это требование признается соблюденным, если все признаки, содержащиеся в формуле изобретения, хотя бы упомянуты в описании. Иными словами, признак изобретения не может впервые появиться в формуле изобретения..

103. Формула изобретения может быть однозвенной и многозвенной.

104. Однозвенная формула изобретения применяется для характеристики одного изобретения совокупностью признаков, не имеющей развития или уточнения применительно к частным случаям его выполнения или использования.

105. Многозвенная формула применяется для характеристики одного изобретения с развитием и/или уточнением совокупности его признаков применительно к частным случаям выполнения или использования изобретения или для характеристики группы изобретений.

106. Многозвенная формула изобретения, характеризующая одно изобретение, имеет один независимый и следующий (следующие) за ним зависимый (зависимые) пункт (пункты).

107. Многозвенная формула изобретения, характеризующая группу изобретений, имеет несколько независимых пунктов, каж-

дый из которых характеризует одно из изобретений группы. При этом каждое изобретение группы может быть охарактеризовано с привлечением зависимых пунктов, подчиненных соответствующему независимому.

110. Пункты многозвенной формулы нумеруются арабскими цифрами последовательно, начиная с первого, в порядке их изложения.

111. Пункт формулы состоит, как правило, из ограничительной части, включающей признаки заявленного объекта, совпадающие с признаками наиболее близкого аналога, в том числе родовое понятие, отражающее назначение изобретения, и отличительной части, включающей признаки, которые отличают изобретение от наиболее близкого аналога.

При составлении пункта формулы после изложения ограничительной части вводится словосочетание «отличающееся тем, что», непосредственно после которого излагается отличительная часть.

113. Пункт формулы изобретения излагается в виде одного предложения.

114. Независимый пункт формулы изобретения должен относиться только к одному изобретению и излагается в виде логического определения объекта изобретения.

119. Признаки устройства излагаются в формуле изобретения так, чтобы характеризовать его в статическом состоянии. При характеристике выполнения конструктивного элемента устройства допускается указание на его подвижность, на возможность реализации им определенной функции (например, с возможностью торжонения, с возможностью фиксации и т. п.).

123. В формулу изобретения, относящегося к способу, включаются признаки, отражающие наличие действий или операций, совокупность которых обеспечивает возможность реализации способа, порядок выполнения таких действий или операций, условия и режимы их осуществления, а также средства, с помощью которых реализуется способ (сырье, реагенты, приспособления).

124. Операции приводятся в последовательности, соответствующей реальному воспроизведению способа.

125. Глаголы, характеризующие действие, излагаются в действительном залоге, изъявительном наклонении, третьем лице, множественном числе (наполняют, измельчают, нагревают и т.п.).

Как показывает опыт, самый эффективный метод усвоения методики выявления изобретений – практическая работа по составлению формул изобретения. Предлагаются задачи по составлению

формулы изобретения. Приведенные задачи известны, поэтому при работе над задачами необходимо считать предложенные задачи новыми, а за прототип принимать менее совершенные решения этих же задач. (см. приложения 2 и 3).

7. Реферат. Требования, предъявляемые к реферату

Назначение реферата - информация об изобретении, полезной модели для проведения поиска при проведении патентных исследований.

Реферат представляет собой краткое изложение содержания изобретения, полезной модели, оформляется на отдельном листе. Текст реферата включает:

- название изобретения;
- характеристику области техники;
- сущность изобретения, полезной модели с указанием достигаемого технического результата, в виде свободного изложения формулы изобретения со всеми существенными признаками. Может включать дополнительные сведения, в частности, указание на наличие зависимых пунктов формулы, графических изображений.

Максимальный объем не должен превышать 250 слов. Реферат не требует подписи.

8. Типичные ошибки заявителей при оформлении заявок на изобретения, полезные модели, ошибки экспертизы и ошибки авторов в процессе переписки с экспертизой

Ошибки авторов: подача заявки с нарушением условий, оговоренных «Правилами по составлению заявки...». Попадание объекта заявки в группу непатентоспособных объектов, выделенных законодательством; нарушение требований к изобретению – отсутствие мировой новизны, очевидное отсутствие изобретательского уровня, решения технической задачи, смешение признаков объекта; автором неправильно понят и описан прототип и по этой причине сопоставление проделано неверно; само сопоставление проделано неверно, отчего часть отличительных признаков выпадает; автор описал предлагаемый объект недостаточно полно, из-за чего эксперт не может иметь правильного мнения об устройстве объекта и его работе; автор дал неполные чертежи.

Наиболее частой ошибкой является нарушение п. 97 стр. 62 для изобретений и аналогичного п. 5 стр. 175 для полезной модели, согласно которым формула изобретения или полезной модели должна быть полностью основана на описании и характеризоваться терминами и понятиями, содержащимися в описании, т. е. все призна-

ки в том виде, как они изложены в формуле должны быть упомянуты в описании изобретения или полезной модели [7].

Ошибки экспертизы: неправильно понято назначение объекта; неправильно выбран прототип; неправильно понят прототип, отчет сопоставительный анализ экспертизой проделан неверно; прототип понят верно, однако сопоставительный анализ проделан неверно; неправильно понято существо заявленного решения, субъективное отрицание изобретательского уровня, необоснованно противопоставляется сборный прототип; экспертиза недостаточно полно поясняет свою позицию, на которой она стояла при выборе противопоставленного материала.

Ошибки авторов в процессе переписки с экспертизой:

Неполнота письма – ответа; слабая аргументация доводов; отсутствие взаимосвязи между отличительными признаками и преимуществами предложения; отклонение от ранее заявленной формулы; подмена отличительных признаков преимуществами предложения; неопределенность отличительных признаков; смешение признаков объекта; непоследовательность и многословность в изложении доводов; отсутствие скорректированной формулы изобретения, полезной модели.

Наиболее распространенная ошибка, недостаточная аргументация доказательств соответствия заявляемого предложения критерию «*изобретательский уровень*» при подаче заявки на изобретение.

Поясним ошибки на примере описания заявки на изобретение № а 2005117, представленное авторами.

Комбинированный двухдисковый сошник

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в сеялках и комбинированных агрегатах для одновременной заделки в почву семян и удобрений.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому изобретению (прототипом) является сошник, содержащий стойку с закрепленными на ней под углом друг к другу двумя дисками, двухканальный семянаправитель и расположенный между дисками и каналами семянаправителя углубитель с туковым патрубком. Сошник обеспечивает раздельный одновременный высев семян и удобрений в почву на различную глубину [1].

Недостатком известного устройства является неравномерность глубины заделки семян из-за колебаний углубителя при его перемещении в почве, которые передаются на стойку с закрепленным на

ней семянаправителем, так как углубитель и семянаправитель смонтированы на общей стойке. Кроме того, в известном сошнике возникает смещение высевных на дне борозды семян при движении углубителя в связи с деформацией почвы бороздообразующей его частью. Это ухудшает равномерность глубины заделки семян и условия их прорастания, так как рыхлая почва на дне борозды не способствует дружным всходам.

Задачей настоящего изобретения является: повышение урожайности путем одновременного внесения стартовой и основной доз удобрений и равномерной заделки семян и удобрений по глубине.

Решение данной задачи достигается тем, что комбинированный двухдисковый сошник имеет стойку с закрепленными на ней под углом друг к другу двумя дисками, двухканальный туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод с уплотнителем и распределителем, смещен относительно первого вверх.

На фиг. 1 изображен рабочий орган — вид сбоку; на фиг. 2 — вид сверху; на фиг. 3 — бороздки после прохода сошника, поперечный разрез.

Комбинированный двухдисковый сошник состоит из стойки, двух дисков 1 с увеличенным углом раствора между ними, двухканального туконаправителя 2, трубчатого семяпровода 3 с уплотнителем 4 и распределителем семян 5, заделывающих рабочих органов 6.

Сошник работает следующим образом. При движении сошника диски 1 прорезают в почве две бороздки, в которые поступает основная доза удобрений, разделенная на два потока туконаправителем 2. Следом идущий трубчатый семяпровод 3 с уплотнителем 4 формирует бороздку с одновременным уплотнением ложе для семян, засыпает расположенные ниже справа и слева удобрения в бороздках (фиг. 3). Семена вместе со стартовой дозой удобрений подаются по семяпроводу на поверхность распределителя 5 и, отражаясь от него, равномерно распределяются на подготовленное ложе. Следом идущие и расположенные немного выше по уровню заделывающие рабочие органы 6 обеспечивают равномерную заделку семян и удобрений на требуемую глубину.

Таким образом, осуществляется ленточный высев семян на уплотненное ложе с одновременным внесением основной и стартовой доз удобрений на различной глубине, что создает условия для дружного прорастания семян, роста и развития растений. Этим самым обеспечивается наиболее эффективное использование удобрений, что в конечном итоге приводит к значительному повышению

урожайности и снижению затрат по возделыванию и уходу за сельскохозяйственными культурами.

Источники информации:

1. Авторские свидетельства СССР № 521860, 1976; 1066479, 1445590, 1605975.

Формула изобретения

Комбинированный двухдисковый сошник, содержащий стойку с закрепленными на ней под углом друг к другу двумя дисками, *отличающийся* тем, что предусмотрен двухканальный туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод с уплотнителем и распределителем смещен относительно первого вверх.

Основная ошибка авторов заключается в том, что в разделе описания заявки сущность изобретения не приведены доказательства соответствия заявляемого изобретения критерию «изобретательский уровень».

Экспертиза в решении о запросе по заявке на изобретение № а 20050117 привела следующие доводы:

Экспертиза рассмотрела материалы заявки и установила следующее:

Заявлен комбинированный двухдисковый сошник, содержащий стойку с закрепленными на ней под углом друг к другу двумя дисками, при этом предусмотрен двухканальный туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод с уплотнителем и распределителем смещен относительно первого вверх.

Отличием от указанного заявителем прототипа а. с. 521860, 1976 является то, что предусмотрен двухканальный туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод с уплотнителем и распределителем смещен относительно первого вверх.

Указанный заявителем технический результат заключается в повышении урожайности. Из уровня техники известен сошник а. с. № 1605975 А2, 1990, в котором предусмотрен двухканальный туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод-распределитель. При этом технический результат заключается в повышении урожайности. Известны также сеялки (патент RU 2204890 С2, 2003 и ЕА 200300657 А1, 2004), в которых предусмотрен туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод смещен относительно первого вверх, что обеспечивает повышение урожайности.

Также известна сеялка (патент US 2159652,1939), содержащий туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод смещен относительно него вверх, что обеспечивает повышение урожайности. Известен также рабочий орган для посева семян (а. с. № 1066479, 1984), содержащая туконаправитель, а следом идущий трубчатый семяпровод смещен относительно него вверх, что обеспечивает повышение урожайности.

Таким образом, выявлены решения, имеющие признаки, совпадающие с отличительными признаками заявленного изобретения, и подтверждена известность влияния отличительных признаков на указанный заявителем технический результат. Поэтому, в соответствии с пунктом 110 Правил проведения патентной экспертизы заявки на выдачу патента на изобретение (далее Правила), есть основание полагать, что заявленное изобретение, следует для специалиста явным образом из уровня техники и, на основании пункта 106 Правил, *не соответствует критерию патентоспособности «изобретательский уровень».*

Ответ заявителя на запрос экспертизы:

На запрос управления экспертизы изобретений от 12.01 2007 г. по заявке № 20050117 от 07.02.05 г. «Комбинированный двухдисковый сошник» заявитель, изучив замечания экспертизы, приводит следующие разъяснения и доводы: по мнению экспертизы, заявленный комбинированный двухдисковый сошник не соответствует критерию «изобретательский уровень», поскольку известен сошник (а. с. 1605975, и сеялка патент RU 2204890 С2, ЕА 200300657, US 2159652). Однако они не имеют совокупности признаков по сравнению с совокупностью заявленного изобретения.

Задачей настоящего изобретения является повышение урожайности путем одновременного внесения стартовой и основной доз удобрений и равномерной заделки семян и удобрений по глубине, причем основная доза удобрений вносится в два рядка через прослойку почвы по уровню ниже ленты семян и стартовой дозы удобрений. Эта задача не решается в противопоставляемых экспертизой материалах (сеялках и рабочих органах).

В заявляемом изобретении данная задача достигается тем, что в сошнике имеются два диска, установленные под углом друг к другу, которые формируют две бороздки для локального внесения основной дозы удобрений в два рядка. Следом за дисками предусмотрен двухканальный туконаправитель, обеспечивающий внесение

основной дозы удобрений одновременно, равномерно в два рядка, что лучше для питания растений. Далее расположен трубчатый семяпровод заканчивающийся снизу уплотнителем, который засыпает расположенные ниже справа и слева удобрения в 2-х бороздках и одновременно формирует уплотненное ложе для семян с притоком влаги. Семена со стартовой дозой удобрений попадают по семяпроводу на поверхность распределителя и равномерно рассеиваются на подготовленное ложе, формируя ленту шириной до 8 см. Далее семена и удобрения заделываются рабочими органами на требуемую, равномерную глубину.

Таким образом, осуществляется ленточный высев семян на уплотненное ложе со стартовой дозой удобрений, приближенной к семенам с одновременным внесением основной дозы удобрений, разделенной на два рядка, *расположенных ниже семян и разделенных от них прослойкой почвы*, что не обеспечивается известными сошниками и сеялками. Данная технология позволяет осуществить своевременное питание семян удобрениями в период их прорастания для появления дружных всходов, а основная доза удобрений дает возможность укрепиться и обеспечить опережающий рост и развитие растений по сравнению с сорной растительностью. Таким образом, локальное внесение основной дозы удобрений в два рядка ниже семян через прослойку почвы в сочетании со стартовым удобрением, приближенным к семенам, создает более благоприятные условия для прорастания семян, роста и развития растений, значительно улучшает водно-воздушный режим, что в конечном итоге дает ощутимую прибавку урожая. Одновременно при этом снижаются затраты по возделыванию и уходу за растениями поскольку сокращается число проходов агрегата по полю.

Выполнение комбинированного двухдискового сошника, содержащего два диска, установленных под углом друг к другу, двухканальный туконаправитель, семяпровод с распределителем семян и удобрений, оснащенный уплотнителем, *позволяет повысить урожайность до 18%, снизить расход удобрений на 4–5 %, уменьшить затраты по уходу за растениями на 18–22 %, подтверждается опытной проверкой.*

На основании изложенного заявитель утверждает, что заявленное изобретение не следует для специалиста явным образом из уровня техники и соответствует требованию критерия к изобретению «изобретательский уровень».

Ответ экспертизы по заявке № а 20050117

Экспертиза согласна с доводами заявителя и приводит следующую формулу изобретения:

(57) Комбинированный сошник, содержащий стойку с закрепленными на ней под углом друг к другу двумя дисками, **отличающийся** тем, что снабжен двухканальным туконаправителем, установленным с возможностью внесения основной дозы удобрений в прорезаемые дисками бороздки, и трубчатым семяпроводом для внесения семян вместе со стартовой дозой удобрений, содержащим уплотнитель ложа для семян и распределитель семян, при этом трубчатый семяпровод расположен следом за двухканальным туконаправителем и смещен относительно него вверх.

С таким решением авторы согласились, поблагодарили экспертизу за проделанную работу и в установленный срок получили патент на изобретение № 10445.

ЛИТЕРАТУРА

1. Патентные исследования. Содержание и порядок применения: СТБ 1180–99. – Мн.: Госстандарт, 1999. – 18 с.
2. Скорняков, Э.П. Патентные исследования: учеб.-метод. пособ./ Э.П. Скорняков. – М.: Роспатент, 2006. – С. 3–47.
3. Методические рекомендации по проведению патентных исследований. – М.: ЦНИИПИ, 1983. – С. 1–57.
4. Громов, Л.М. Руководство по научно-техническому прогнозированию/ Л.М. Громов. – М.: Прогресс, 1977. – С. 39–55.
5. Инструкция по экспертизе объектов техники на патентную чистоту. – М.: ЦНИИПИ, 1975. – 77 с.
6. Гражданский кодекс Республики Беларусь: текст по состоянию на 12.12. 2007. – Мн. : Амалфея, 2008. – С. 537–677.
7. Промышленная собственность: нормативно-технические материалы. – Мн.: НЦИС, 2003, вып. 7. – С. 43–167.
8. Шепелев, Н.П. Виды патентоспособных объектов в СССР / Н.П. Шепелев// Вопросы изобретательства, 1970, № 1–2.
9. Кичкин, И.И. Методика выявления изобретений/ И.И. Кичкин, Н.П. Шепелев. – Мн.: ЦНИИПИ, 1969. – С. 12–21.
10. Ракутова, Д.Я. Формула изобретения: метод. пособ./ Д.Я. Ракутова. – Мн.: Технопринт, 2000. – С. 40–42.
11. Гуринович, А.И. Как оформить материалы заявки на изобретение и полезную модель: практич. пособ. / А.И. Гуринович. – Мн.: НЦИС, 2002. – С. 75–90.

Приложение 1

Образец отчета о патентных исследованиях

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

_____ М.А. Прищепов

«__» _____ 200__ г.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

по теме: 06.84

Разработать и освоить технологию изготовления износостойких деталей рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и кормоуборочных машин

Руководитель темы

Выполнил патентный поверенный

Г.Ф. Бетеня

Е.М. Савицкий

Минск 2009

Приложение А

(обязательное)

Форма задания на проведение патентных исследований

ЗАДАНИЕ № 1

на проведение патентных исследований

Наименование темы: Разработать и освоить технологию изготовления износостойких деталей рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и кормоуборочных машин

Шифр тем 06.84, Этап работы - НИР

Сроки выполнения 15.07.2006 – 05.12.2007

Задачи патентных исследований:

-установление требования потребителей в отношении повышения эксплуатационных свойств быстроизнашивающихся сменных деталей рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и кормоуборочных машин: лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок и др.;

-анализ тенденций развития устройств и технологий повышения эксплуатационных свойств лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок и др.;

- установление ведущих фирм в разработке и производстве этой продукции;

-отбор наиболее значимых изобретений из числа запатентованных в ведущих странах мира, выводы и оформление форм к разделам основной части отчета о патентных исследованиях.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Краткое содержание работ	Подразделение-исполнитель темы (соисполнители)	Ответственные исполнители	Срок выполнения патентных исследований (начало, оконч.)	Отчетные документы
Обосновать требования потребителей к лемехам, отвалам и т. д.	Кафедра ремонта машин	Бетеня Г.Ф. Анискович Г.И.	15.07.2006– 05.12.2007	Промежут. отчет по НИР
анализ тенденций развития устройств и технологий	Кафедра ремонта машин			
Выявление ведущих фирм	Кафедра ремонта машин			
Отбор наиболее значимых изобретений из числа запатентованных в ведущих странах мира, выводы и оформление форм к разделам основной части отчета о патентных исследованиях	Патентный поверенный	Савицкий Е.М.	07.09.2006 5.12.2007	Приложения А, Б, В, Д

Аннотация

Изучить конструктивные особенности рабочих органов почвообрабатывающих, посевных, кормоуборочных машин при нанесении износостойких покрытий с целью оптимизации условий формообразования и выбора конкретных индивидуальных технологий для каждого вида рабочих органов на уровне секретов производства и «ноу-хау».

Продолжить изучение объемно-термического модифицирования с использованием нагрева с последующим интенсивным охлаждением в спрейерных установках.

Разработать технологии упрочнения рабочих органов почвообрабатывающих, посевных, кормоуборочных машин на основе лазерного, плазменного, электронно-лучевого воздействия в сочетании с процессами термического и химико-термического модифицирования.

Структуры износостойких покрытий: диссипативная, бейнитная, мартенситная.

Стали пониженной прокаливаемости: сталь 58 Гост 1085, сталь 60 ПП.

Основа технологии термопластичной обработки состоит в том, что заготовку, вырезанную плазменным методом, имеющим свои преимущества, подвергают скоростному индукционному нагреву до температуры 1000-1050°C. Затем производят пластическое формообразование режущих лезвий продольной прокаткой и немедленную закалку с температурой деформации.

Примечание. Основой выполнения патентных исследований является правильное и четко составленное задание (приложение по форме А), обязательно с аннотацией, на основании которых составляется правильный регламент проведения тематического поиска. Правильно сформулированный поисковый запрос обеспечивает оптимальное соотношение полноты и точности искомой информации.

Руководитель темы

Г.Ф. Бетеня

Приложение Б
РЕГЛАМЕНТ ПОИСКА К ЗАДАНИЮ № 1

20 июля 2006

Наименование работы (темы): Разработать и освоить технологию изготовления износостойких деталей рабочих органов почвообрабатывающих, посевных и кормоуборочных машин.

Шифр работы (темы) 06.84.

Номер и дата утверждения задания № 1, 15.07.2006г.

Этап работы: НИР.

Цель поиска информации: Отбор наиболее значимых изобретений. Обоснование регламента поиска.

Страны. При проведении патентных исследований должны быть отобраны документы BY, RU, DE, US, GB, FR и EP, WO, как наиболее информативные и определяющие основные тенденции развития в данной области.

Период поиска 1993-2007 (глубина поиска 14 лет).

Начало поиска июнь 2006. Окончание поиска 15 ноября 2007 г.

Предмет поиска	Страна поиска	Классификационные рубрики МПК	Наименование источника НТИ	Ретроспективность	Наименование информационной базы (фонда)
1	2	3	4	5	6
Быстроизнашивающ. сменные детали рабочих органов почвообрабатывающ. посевных кормоубор. машин: лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок и др.	BY, RU, DE, US, GB, FR	A01B15/00-19/00, A01D34/13, 41/00, 75/10, 15/00-15/22	РЖ ВИНТИ Выпуск 44 УДК 669.1 631.31 621.78 621.794 004.67	По BY, RU, 1990–2007 По остальным странам 1995–2007	РНТБ, «Изобретения стран мира, выпуск №1, библиотека БГАТУ, патентный бюллетень ВУ, электронные базы Интернета RU, DE, US, GB, FR, EP, WO

Приложение В
Форма отчета о поиске

Поиск проведен в соответствии с заданием №1 от 15.07.2006 г. и регламентом поиска от 20.07.2006 к заданию № 1.

Этап работы – НИР.

Начало поиска – 25 июля 2006. Окончание поиска – 15 ноября 2007.

Сведения о выполнении регламента поиска: полнота регламента поиска выполнена полностью в отношении рубрик A01B15/00-19/00. Предпочитается защита в режиме «ноу-хау». В переводе с английского этот термин означает «знать как», иными словами «ноу-хау»- это не информация о чем-то, а информация о том, как сделать что-то.

Примечание: за период 1996–1997 гг. по классу МПК A01B15/00» в выпуск 1 «Изобретения стран мира» описания к изобретениям не публиковались. Все отобранные материалы имеются в электронном виде, часть патентных описаний представлена на бумажном носителе в виде полных описаний, рефератов, полной библиографии, представлены в тематической подборке по результатам поиска.

Материалы, отобранные для последующего анализа.

Форма В 1– Патентная документация

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. Классификационный индекс	Заявитель (патенто-обладатель), страна. Дата приоритета	Название изобретения (полезной модели, промышленного образца)	Сведения о действии патента
1	2	3	4	5
Быстроизнашивающ. сменные детали рабочих органов почвообрабатывающ. посевных	BY № 1590U МПК A01B15/00	БГАТУ, 2003.10.20	Изделие с самозатачивающимся биметаллическим профилем	
	BY № 3817U МПК A01B15/00	БГАТУ, 2007.01.30	Полевая доска плуга	

Продолжение Формы В1

1	2	3	4	5
кормоубор. машин: лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок и др. Разработать технологии упрочения рабочих органов почвообрабатывающих, посевных, кормоуборочных машин на основе лазерного, плазменного, электронно-лучевого воздействия в сочетании с процессами термического и химико-термического модифицирования.	ВУ 3194U МПК А01D34/00	БГАТУ, 2004.06.06	Нож для кормоуборочной машины	
	ВУ № 9419 МПК А01F29/00	ГСКБ, Гомель, 2000.02.24	Брус измельчителя	
	RU № 2185043 МПК А01B15/00		Плужной лемех	
	RU № 2217888 МПК А01B15/00		Корпус плуга	
	RU №2233570 МПК А01B15/00, С22С38/02	БГАТУ, ЗАО «ТЕХ-МАШ», 2002.01.18	Рабочий орган почвообрабатывающих машин	
	RU № 2243631, МПК А01B15/00	Бакунов В.С., 2005.01.10	Рабочий орган почвообрабатывающих орудий	
	RU №2255452 МПК А01B35/20 В21Н7/00	ОАО Алтайский НИИ технологии машиностроения 2003.11.03	Способ изготовления лапы культиватора	
	ВУ № 2139U, МПК С21D1/00	БГАТУ, 2005.09.30	Технологический модуль для закалки деталей	
	ВУ № 2208U, МПК С21D1/62	БГАТУ, 2005.09.30	Спрейер для быстрого охлаждения плоских деталей	

Продолжение Формы В1

1	2	3	4	5
	ВУ № 2789U, МПК С21D1/62	БГАТУ, 2005.10.26	Спрейер для быстрого охлаждения криволинейных деталей	
	RU №2238986	Брянская ГИТ Академия, 2003.05.20	Способ поверхностной термической обработки металлов	
	RU № 2258086, МПК С21D9/00, 1/62	Круцило В.Г., 2003.12.17	Способ термопластичного упрочнения деталей и установка для его осуществления	
	RU № 2283893, МПК С21С8/66	ФГОУ ВПО, 2004.08.12.	Способ ускоренной цементации стали	
	RU № 2298465, МПК В23К15/00, 28/02	ГОУВПО «МЭИ (ТУ)»	Способ сварки	
	EP №1397949, МПК А01B15/04	Deere&Company 2003.09.02	Почвообрабатывающий лемех	
	EP №1481579, МПК А01B15/02	Lemken GmbH&Co. KG, 2004.05.21	Почвообрабатывающее орудие	
	EP №1481580, МПК А01B15/08	Lemken GmbH&Co. KG, 2004.05.26	Корпус плуга	

Продолжение Формы В1

1	2	3	4	5
	EP №1504638, МПК A01B35/18	Kollitsch Marianne, 2004.07.22	Быстродей- ствующая система замены лап культиватора	
	EP №1586229, МПК A01B15/08	Lemken GmbH&Co. KG, 2004.04.17	Плуг	
	EP №1143782 МПК A01B15/02	Kverneland	Подвержен- ный износу сменный элемент рабочего органа	
	EP 1533507. МПК A01G3/04, A01D34/04	Honda 2007-05-31	Режущий аппарат	
	EP №1131389 A01B15/02	Deere&Com pany 2001.03.01		
	PCT WO/2006/016033 , МПК A01B23/02	Gregoire Besson, 2006.16.02	Быстросъем- ное устрой- ство лап культиватора	
	PCT WO №9835545 МПК A01B15/06	1998	Способ за- мены изношенных деталей плуга новыми	
	PCT WO 00/72653 МПК A01B15/06	Kverneland 2000	Сменные рабочие насадки	
	PCT WO №156360 МПК A01B15/06	Kverneland 2000		

Продолжение Формы В1

1	2	3	4	5
	PCT WO 01/5630 МПК A01B15/06	Kverneland 2000	Вставка	
	PCT WO 00/42834 МПК A01B15/04	Kverneland 1999 10.09	Режущий орган	
	PCT WO 98/35545 МПК A01B15/06	Kverneland 1999 10.09	Плуг	
	PCT WO 01/31991 МПК A01B15/06	Kverneland 1999 30.10	Вставка	
	FR № 2767448 МПК A01B15/02	2000	Режущий орган плуга	
	DU №19833122, A01B15/04	2000. 1.27	Отвал из пяти слоев	
	DU №19650649, A01B15/04	1998	Рабочий о рган	
	GB №2328852 МПК A01B15/04	DU, 1997	Сменный рабочий орган	
	GB №2322060 МПК A01B15/00	1999	Устройство для замены изношенных деталей плуга	
	US 63150257 МПК A01B15/02	2000	Сменный рабочий орган	
	US 61886245 МПК A01B15/00	Kverneland	Секции сменных изнашивае- мых деталей плуга	

Продолжение Формы В1

1	2	3	4	5
	US № 6382328 МПК А01В15/00		Почвообра- батывающий инструмент покрыт по- лиуретаном.	
	US № 6857255 МПК А01D34/13	2003 15. 05		
	US № 6003617, МПК А01В15/00		Вставка для режущей кромки поч- вообрабаты- вающего орудия	

СТБ 1180-99

Форма В 2 – Научно-техническая, конъюнктурная,
нормативная документация и материалы государственной
регистрации НИОКР

Предмет поиска	Наименование источника инф.	Автор, фирма (держатель) технической документации	Год, место и орган изда- ния (утвер- ждения, депониро- вания ис- точника), дата и № регистрации для НИОКР
1	2	3	4
УДК 669.1 631.31 621.78 621.794 004.67	В Приложении А отчета о НИР представлена ссылка на 29 наименова- ний НТД Там же на стр. 94 пред- ставлен список 38 источ- ников НТИ Дополнительно выявле- ны каталоги: 1. VADERSTAD- VERKENAB Schweden AB (www.vaderstad.com) Original-teile 2. CATALOGUE 2007 Argi Carb (FR) (www.argicarb.fr) 3. Оригинальные запча- сти Грегуар-Бессон (FR) (www.gregoire-besson.fr) 4. KVERNELAND (www.hvernlandgroup.com)	РБ БГАТУ РБ БГАТУ VADER- STAD- VERKENAB Швеция Грегуар- Бессон Франция KVERNE- LAND Норвегия	20066341 от 15.12.06

Приложение Д
(рекомендуемое)

Формы к разделам основной части отчета о патентных исследованиях

Д.1 Технический уровень тенденции развития объекта техники
Форма Д. 1.1 – **Показатели технического уровня объекта техники**

Наименование показателей, ед. изм.	Значение показателей				
	Объект разработки (производства) на _____ г.	Отечественные и зарубежные объекты аналогичного назначения (с указанием моделей, фирм, стран, года известности)	Объект по государственному стандарту	Международные и национальные стандарты	Прогноз на 2008 г.
1	2	3	4	5	6
Ударная вязкость, МДж/м ²	Не ниже 0,8÷1	Быстроизнашивающиеся сменные детали рабочих органов почвообрабатывающ., посевных, кормоуборочных машин: лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок и др.		Не ниже 0,8÷1	Не ниже 0,8÷1
Прочность, МПа	1500÷1800			1500÷1800	1500÷1800
Твердость, HRC min	58÷65			58÷65	58÷65

Необходимо отметить, что приведенные показатели технического уровня во многом зависят от марки металла, которая характеризует химический состав материала.

Форма Д. 1.2 – **Ведущие в данном виде техники организации (фирмы)**

Наименование организации (фирмы) с указанием страны	Лучшие промышленно освоенные объекты техники (наименование, условное обозначение, год выпуска, освоения технологии или постановки на производство продукции)	Научно-технический задел (номер охранного документа, относящегося к совершенствованию данного объекта, наименование опытного образца, проекта)	Техническая сущность новых решений и ожидаемое улучшение показателей объекта
1	2	3	4
VADERSTAD-VERKENAB Schweden AB Argi Carb (FR) Грегуар-Бессон (FR) KVERNELAND	См. проспекты ведущих фирм		См. приложение Журнал регистрации
Изучены наукоемкие технологии Conit (Kvezneland (Норвегия)), Rabid (Германия), Plasmababid (Германия), Conic и Tziplex (Франция). Отличительной особенностью этих изделий по этой технологии является трехслойное поперечное сечение (так называемая диссипативная структура). Поверхностный слой изделий имеет прочность 1500-1800 МПа и твердость до 65 HRC. Сравнительная пластичная сердцевина при этом обеспечит повышенную ударную вязкость			

Форма Д.1.3 Тенденции развития объекта техники

Выявленные тенденции развития объекта техники	Источники информации	Технические решения, реализующие тенденции
1	2	3
Многослойная диссипативная структура	Патент ВУ № 3194 U Патент ВУ № 3817U RU №2233570	Патент ВУ № 3194 U, RU №2233570 в экспериментальных образцах
Закрепление износоустойчивого режущего слоя к металлической подложке рабочего органа	Патент ВУ № 9419U RU № 2243631,	Патент ВУ №9 419U
Объемно-термическое модифицирование с использованием нагрева и последующим интенсивным охлаждением	Патент ВУ № 2139U Патент ВУ № 2789U Патент RU № 2258086	Патент ВУ № 2139U Патент ВУ № 789U Патент RU № 2258086 в экспериментальных образцах
Быстросменные рабочие органы	Заявка РСТ №2006/16033, FR, Grtgoire Besson	
Снижение тягового сопротивления	RU № 2217888	

Д.2. Патентно-лицензионная ситуация.

Форма Д. 2.1. Количество опубликованных охраняемых документов по годам (изобретательская активность)

Объект техники и его составные части	Страна подачи заявки	Количество патентов, опубликованных заявок по годам подачи заявки (исключая патенты-аналоги)									
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Быстроизнашивающ. сменные детали рабочих органов почвообрабатывающих машин	ВУ			1		1	1	1		1	1
	RU				1	2	3	1	1	1	
	DE	1		1							
	US	2	1	1			1				
	GB	1		1							
	FR				1	1					
	EP			1	1		1	4		1	1
WO	1	3	5	1					1		

Форма Д. 2.2. Взаимное патентование

Страна заявителя	Страна патентования								Количество патентов		Всего
	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3	4	
1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	3	4	5

Взаимное патентование проходит по процедуре РСТ и ЕПВ. В первую очередь фирм KVERNELAND, 7 патентов по процедуре РСТ. Журнал регистрации отобранных патентных документов в результате поиска дает картину динамики взаимного патентования.

Форма Д.2.3. География патентования объектов промышленной собственности исследуемыми фирмами (по патентам-аналогам)

Наименование фирмы-патенто-обладателя	Наименование технического решения (изобретения)	Номер первичной заявки	Дата приоритета	Дата публикации первичной заявки	Номера выданных патентов (поданных заявок) по странам выдачи				
					6	7	8	9	10
1	2	3	4	5					

Формы Д2.1, Д2.2, Д2.3 заполняются в случае, если заданием на проведение патентных исследований предусмотрена статистическая обработка отобранных охраняемых документов.

Форма Д.3. Использование объектов промышленной собственности и их правовая охрана.

Форма Д.3.1. Анализ применимости в объекте исследований известных объектов промышленной собственности.

Вид промышленной собственности. Патентообладатель (страна, фирма)	Номер охранного документа, классификационный индекс, номер и дата подачи заявки (страна, номер заявки и дата конвенционного приоритета) и другие библиографические данные	Наименование составных частей объекта исследования, в которых могут быть использованы объекты промышленной собственности	Оценка влияния использованных объектов промышленной собственности на характеристики объекта исследования	Возможность и целесообразность использования объекта промышленной собственности (в т.ч. приобретения лицензии) или причины отказа от использования	Ожидаемый эффект
1	2	3	4	5	6

Форма Д.3.1. Анализ применимости в объекте исследований известных объектов промышленной собственности

1	2	3	4	5	6
Изобретения. Полезные модели БГАТУ	BY № 1590U МПК A01B15/00 BY № 2139U, МПК C21D1/00 BY № 2208U, МПК C21D1/62 BY № 2789U, МПК C21D1/62 BY № 3194U МПК A01D134/00 BY № 3817U МПК A01B15/00 RU №2233570 МПК A01B15/00, C22C38/0	Быстроизнашивающ. сменные детали рабочих органов почвообрабатывающ. посевных кормоубор. машин: лемехов, отвалов, лап культиваторов, дисков сеялок	Ударная вязкость, не ниже 0,8÷1 МДж/м ² Прочность, Мпа15 00÷18 00 Твердость, НРС min58 ÷65	Лицензию приобретать не целесообразно поскольку у всех ведущих разработчиков основные показатели примерно одинаковые	Повышение срока эксплуатации

Форма Д.3.2. Оценка патентоспособности вновь созданных технических решений, определение целесообразности их правовой охраны

Название технических решений, предлагаемых к правовой охране	Сущность решений, предлагаемых к правовой охране	Прототипы решений, предлагаемых к правовой охране	Достижимый технический результат	Патентоспособность и квалификация предложенных решений	Целесообразность правовой охраны и обоснование выбора стран патентования
1	2	3	4	5	6

Примечание: Целесообразность правовой охраны вновь созданных технических решений и выбор стран патентования проводится из условия реализации их на внутреннем и внешнем рынках. Как правило, это ВУ и RU.

Ситуация по оценке патентоспособности вновь созданных технических решений и определение целесообразности их правовой охраны постоянно меняется. Разработчики, как правило, имеют достаточный практический опыт оформления заявок на изобретения и полезные модели, поэтому нет смысла заполнять форму Д.3.2 (см. форму Д.3.1.в). Приведенная информация преждевременно раскроет суть предполагаемых объектов ОПС, особенно если это способы. Вполне достаточно иметь список поданных и полученных охраняемых документов в качестве дополнительного приложения и постоянно его пополнять.

Что касается проверки на патентную чистоту на стадии НИР, то она проводится в отношении Республики Беларусь и предполагаемых стран экспорта [5]. Но с каждым годом эта задача становится более актуальной по причине роста количества патентов иностранным заявителям и роста конкуренции среди национальных субъектов хозяйствования.

Патентный поверенный

Е. М. Савицкий

Приложение 2

Задачи для устного решения по составлению формулы изобретения

Для составления формулы изобретения необходимо:

- разбить предложенное техническое решение на признаки;
- подобрать несколько аналогов на основании личного опыта;
- выбрать из аналогов прототип (в некоторых задачах он косвенно указан);
- разбить прототип на признаки аналогично исследуемому техническому решению;
- выявить общие признаки для исследуемого технического решения и прототипа;
- выявить отличительные признаки исследуемого технического решения по сравнению с признаками прототипа;
- определить технический результат;
- составить устно формулу изобретения.

№ 1 Гирлянды елочной мишуры обычно изготавливают из блестящих полос с поперечными надрезами с одной стороны. Мишуру можно сделать более пушистой, если выполнить надрезы под углом 45° к оси полосы.

№ 2 Обейте часть шеста, на котором укреплен скворечник, жестью. Кошки не смогут преодолеть эту преграду и птенцы останутся живы.

№ 3 Горячее клеймение лучше заменить холодным. Если охладить металлическое клеймо до - 70°С, то животное не почувствует боли, клеймение продлится 5-20 сек. На месте клеймения шерсть будет расти, но станет совершенно белой.

№ 4 Установлено, что в результате воздействия электромагнитных полей высокой частоты на семена растений в течение 1-2 часов скорость их прорастания повышается на 20-25%. Одновременно увеличивается вес и длина стеблей растений.

№ 5 При вспашке поросших кустарником земель кустарник измельчали и запахивали специальными машинами. При этом требовалось длительное время на разложение запаханного кустарника. Этот процесс можно значительно ускорить, если одновременно с запашкой вносить в почву безводный аммиак.

Приложение 3

Задачи по составлению формулы изобретения для письменного решения

№1

Предложен способ фасовки сливочного масла после хранения его в блоках при отрицательной температуре, предусматривающей деление на порции, включающие разрезание и формирование масла, упаковывание его в пачки 0,2-0,25 кг, но если при делении масла на порции вначале осуществлять формирование путем экструдирования в виде ленты при отрицательной температуре масла, а затем осуществлять разрезание масла, то процесс упрощается и сокращается время на его проведение.

№2

Предложена конструкция зубной щетки, содержащая рукоятку с головкой, которая связана одной из сторон с колодкой с ворсом, при этом колодка соединена с головкой посредством магнита, что обеспечивает профилактику воспалительных процессов и онкозаболеваний ротовой полости за счет улучшения микроциркуляции крови в тканях губ и десен. Щетка также может иметь пластинку из нержавеющей стали, расположенную между магнитом и внутренней стороной колодки. Возможно замоноличивание постоянного магнита в головку, который имеет с ней постоянную величину и покрыт снаружи полимерной пленкой. Головка может быть снабжена буртиком, который опоясывает головку с внешней стороны.

№3

Известно глушеное стекло, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , F . Однако это глушеное стекло имеет низкую механическую прочность на изгиб и сжатие. Для устранения указанного недостатка предложено указанные ингредиенты выбрать в следующем количестве: мас. % : $\text{SiO}_2 = 58,5 \div 67,2$; $\text{Al}_2\text{O}_3 - 10,0 \div 15,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 - 1,8 \div 3,8$; $\text{CaO} - 1,0 \div 1,8$; $\text{MgO} - 1,0 \div 2,3$; $\text{Na}_2\text{O} - 10,8 \div 18,5$; $\text{K}_2\text{O} - 1,5 \div 3,0$; $\text{F} - 1,0 \div 3,5$.

Ответы на задачи по составлению формулы изобретения в письменном виде

№1

Способ фасовки сливочного масла после хранения его в блоках при отрицательной температуре, путем деления на порции, включающий разрезание и формирование масла и упаковывание его в пачки массой 0,2-0,25 кг, отличающийся тем, что при делении масла на порции вначале осуществляют формирование путем экструдирования в виде ленты

при отрицательной температуре масла, а затем осуществляют разрезание масла.

№2

Зубная щетка, содержащая рукоятку с головкой, связанной одной из сторон с колодкой с ворсом, отличающаяся тем, что колодка соединена с головкой посредством постоянного магнита.

Щетка по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена пластиной из нержавеющей стали, расположенной между магнитом и внутренней стороной колодки.

Щетка по п. 1, отличающаяся тем, что постоянный магнит замоноличен в головку, имеет одинаковую с ней толщину и покрыт снаружи полимерной пленкой.

Щетка по п. 1, отличающаяся тем, что головка снабжена расположенным по ее периметру буртиком, опоясывающим колодку с внешней стороны.

№3

Глушеное стекло, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O и F , отличающееся тем, что оно содержит указанные компоненты в следующих количествах, мас. %: $\text{SiO}_2 - 58,5 \div 67,2$; $\text{Al}_2\text{O}_3 - 10,0 \div 15,0$; $\text{Fe}_2\text{O}_3 - 1,8 \div 3,8$; $\text{CaO} - 1,0 \div 1,8$; $\text{MgO} - 1,0 \div 2,3$; $\text{Na}_2\text{O} - 10,8 \div 18,5$; $\text{K}_2\text{O} - 1,5 \div 3,0$; $\text{F} - 1,0 \div 3,5$.

Приложение 4

Примеры составления многозвенной формулы изобретения на устройство и способ

1. Устройство для сбора данных по урожайности для комбайна, содержащее датчик пройденного пути и скорости, датчик подачи зерна, датчик влажности зерна, датчик ширины захвата, датчик потерь зерна, датчик угла поворота управляемых колес, спутниковую антенну и приемник, выходы которых соединены с соответствующими входами аналого-цифрового преобразователя, выходы которого подключены ко входам компьютера, **отличающееся** тем, что оно снабжено датчиком высоты среза жатки комбайна, датчиком момента на валу молотильного барабана и датчиком натяжения цепи подающего транспортера, выходы которых через аналого-цифровой преобразователь связаны с компьютером, а также цифро-аналоговым преобразователем с релейным блоком, входы которого подключены к выходам компьютера, а выходы - к соленоидам гидрораспределителей, соотнесенных с гидроцилиндрами соответствующих стабилизирующих систем комбайна.

2. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что соответствующие выходы цифро-аналогового преобразователя с релейным блоком подключены к соленоидам гидрораспределителя, гидравлически связанного с гидроцилиндром перемещения жатки.

3. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что соответствующие выходы цифро-аналогового преобразователя с релейным блоком подключены к соленоидам гидрораспределителя, гидравлически связанного с гидроцилиндром управляемых колес.

4. Устройство по п.1, **отличающееся** тем, что соответствующие выходы цифро-аналогового преобразователя с релейным блоком подключены к соленоидам гидрораспределителя, гидравлически связанного с гидроцилиндром управления скоростью комбайна.

1. Способ внесения удобрений, ядохимикатов и семян путем определения местоположения на карте поля разбрасывающего транспортного средства, дозы внесения компонентов и непосредственное их внесение, **отличающийся** тем, что удобрения, ядохимикаты и семена или их смеси вносят по программе, которую составляют независимо от вносящего агрегата, путем трассировки карты поля по схеме его движения, последующего взятия автоматизированным пробоотборником на ходу по этой трассе проб почвы через заданные расстояния, их упаковки в ленту и маркировки, затем анализа на автоматизированной рабочей станции физико-механических параметров взятых проб, определения по имею-

щимся зависимостям и выбранному критерию необходимой дозы внесения компонентов для каждой пробы, причем статистически обработанную информацию по дозам внесения заносят в программу с учетом предыдущей трассировки, а сама программа развернута в ленту, на которой выполнены метки начала каждого гона.

2. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что при определении доз учитывают количество питательных веществ, необратимо, связанных с почвой.

3. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что проводят трассировку поля автоматическим пробоотборником, путем оставления следа его движения на поле для ориентации последующего агрегата для внесения.

4. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что в персональный компьютер заносят данные по урожайности культуры, полученной по трассе в той же последовательности, причем полученную информацию сравнивают с теоретической информацией для корректировки коэффициентов и констант регрессионных уравнений расчета необходимых доз удобрений, ядохимикатов, семян, а также для составления последующих программ внесения по учету выносимых культурой питательных элементов без взятия проб почвы.

Приложение 5
Пример описания заявки на полезную модель
МПК

B02C4/06(2006.01)

Вальцовая плющилка для зерна

Полезная модель относится к устройствам для плющения зерна, в частности, к вальцовым плющилкам, и может быть использовано в сельском хозяйстве, в зерноперерабатывающей и комбикормовой промышленности.

Известен питатель валковой дробилки [1], содержащий загрузочную воронку, вращающийся распределительный ролик, установленный в загрузочном отверстии воронки параллельно вальцам для распределения в зоне помола материала, содержащегося в воронке, а также планки для регулирования толщины слоя материала, извлекаемого из воронки распределительным роликом. Данное устройство обеспечивает равномерное распределение зерна в зону помола, но является сложным конструктивным решением.

Известно изобретение [2] вальцовой плющилки для зерна, содержащей подающий шнек и соединенную с ним посредством патрубков камеру, внутри которой смонтированы параллельные горизонтальные вальцы. Ось подающего шнека параллельна осям вальцов.

Недостатки этого изобретения - невысокое качество плющения зерна и небольшая долговечность вальцов ввиду неравномерной подачи материала по ширине вальцев.

Наиболее близкой по технической сущности к предлагаемой полезной модели является вальцовая плющилка зерна, содержащая бункер для загрузки зерна, дозатор, параллельно расположенные встречно вращающиеся вальцы с рифлями по цилиндрическим поверхностям, механизм регулирования зазора между вальцами, скребки, магнитную решетку, V-образную воронку, выгрузной лоток со шнековым транспортером [3].

Основными недостатками указанного устройства являются неравномерность выхода зерна из нижней части V-образной воронки из-за зависания ввиду сужения воронки до максимального диаметра зерна, а также как и во всех вышеуказанных устройствах, отсутствие дополнительного давления на зерно, контактирующее с вальцами в момент его подачи в межвальцовый зазор, что в итоге снижает производительность плющилки и повышает энергозатраты на плющение вследствие наличия значительного трения зерна о вальцы.

Задачей полезной модели является повышение производительности плющилки, качества получаемого корма, а также снижение энергозатрат на плющение зерна.

Поставленная задача достигается тем, что вальцовая плющилка зерна, содержащая бункер для загрузки зерна, дозатор, параллельно расположенные встречно вращающиеся вальцы с рифлями по цилиндрическим поверхностям, механизм регулирования зазора между вальцами, скребки, магнитную решетку, V-образную воронку, выгрузной лоток со шнековым транспортером, отличается тем, что содержит дозатор, выполненный в виде кривошипно-шатунного механизма, с расположением главной оси вращения кривошипа между бункером и вальцами параллельно их осям, свободным концом шатуна вниз к сужению V-образной воронки, причем на свободном конце шатуна в продолжение его оси закреплен поршень прямоугольной клиновидной формы, по ширине равный длине вальцов, который, в свою очередь, в нижней части обеих торцевых сторон относительно вальцов имеет по одному жестко закрепленному соосно друг другу цилиндрическому пальцу, свободно входящему в вертикальные направляющие торцевых сторон V-образной воронки.

На фиг. 1 представлен общий вид вальцовой плющилки, на фиг. 2 – вид А на фиг. 1.

Вальцовая плющилка зерна состоит из бункера 1 для загрузки зерна, магнитной решетки 2, расположенной в нижней части бункера 1 над дозатором, выполненным в виде кривошипа 3 с главной осью вращения 4, параллельной осям вращения 5 двух параллельно расположенных встречно вращающихся вальцов 6 с рифлями по цилиндрическим поверхностям, шатуна 7, повернутым свободным концом вниз к сужению V-образной воронки 8, причем на свободном конце шатуна в продолжение его оси жестко закреплен поршень 9 прямоугольной клиновидной формы, по ширине равный длине вальцов, который, в свою очередь, в нижней части обеих торцевых сторон относительно вальцов 6 имеет по одному жестко закрепленному соосно друг другу цилиндрическому пальцу 10, свободно входящему в вертикальные направляющие 11 торцевых сторон V-образной воронки 8, при этом длина воронки 8 равна длине вальцов 6, ширина верхней части равна ширине нижней части бункера 1, а ширина нижней части равна максимальному диаметру зерна, подлежащего плющению. Плющилка зерна содержит также механизм регулировки зазора 12 между вальцами 6, устройство прижатия вальца 13, скребки 14, шнековый транспортер 15, звез-

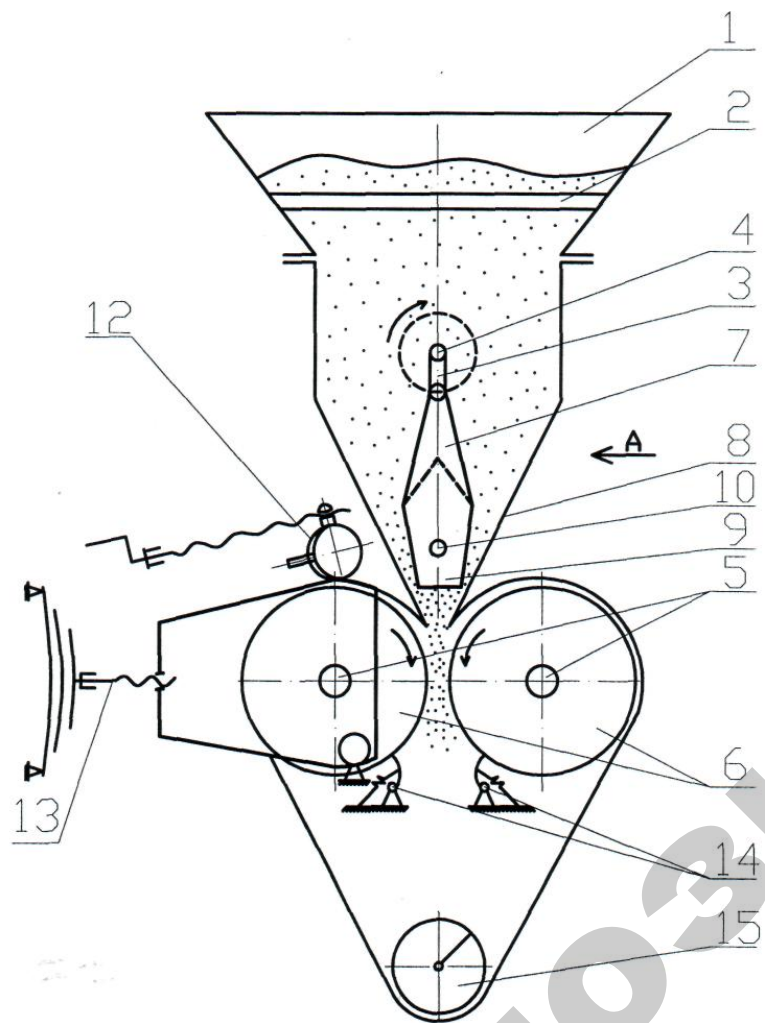
дочки 16 для привода рабочих органов выгрузного скребкового транспортера 17.

Вальцовая плющилка зерна работает следующим образом. Приводятся во вращение от двигателей (на рисунках не показаны) вальцы 6 и относительно главной оси вращения 4 кривошипношатунный механизм дозатора. После чего зерно загружается в бункер 1, далее оно самотеком проходит через магнитную решетку 2, где происходит задержание ферромагнитных примесей. Очищенное зерно поступает в дозатор. При этом поршень дозатора 9 совершает вертикальное возвратно-поступательное движение, периодически открывая и частично закрывая нижнюю часть V-образной воронки 8. При открытии воронки происходит заполнение самотеком нижней части воронки 8 зерном ниже поршня 9, при закрытии – его уплотнение в нижней части воронки 8 и выталкивание в межвальцовую зону с последующим уплотнением в межвальцовой зоне. Далее зерно более интенсивно, чем под собственным весом, с меньшими затратами энергии на трение захватывается вальцами 6 и плющится. На выходе из зоны плющения установлены скребки 14, которые очищают вальцы 6 от зерна и сбрасывают его в кожух шнекового транспортера 15. При его помощи плющенное зерно подается на выгрузной скребковый транспортер 17, а из него в приемное средство или прямо в траншею. Рабочие органы выгрузного скребкового транспортера 17 приводятся в движение посредством звездочки 16, установленной на конце вала шнекового транспортера 15. Регулировка зазора между вальцами 6 производится механизмом регулировки зазора 12. Прижатие вальцов осуществляется с помощью устройства прижатия вальца 13. Регулировка дозирования зерна и его уплотнения осуществляется изменением частоты вращения и длины кривошипа 3. При увеличении частоты вращения и длины кривошипа 3 происходит увеличение подачи и уплотнения зерна. Изменяя частоту вращения и длину кривошипа 3, добиваются требуемого соотношения подачи и уплотнения зерна. При этом равномерность подачи зерна по длине вальцов 6 обеспечивается также за счет перемешивания и перераспределения зерна в V-образной воронке 8 шатуном 7. Реализация предлагаемой полезной модели позволит на 15...20 % повысить производительность плющилки, качество получаемого корма, а также снизить на 15...18 % удельные энергозатраты на плющение зерна по сравнению с прототипом.

Источники информации:

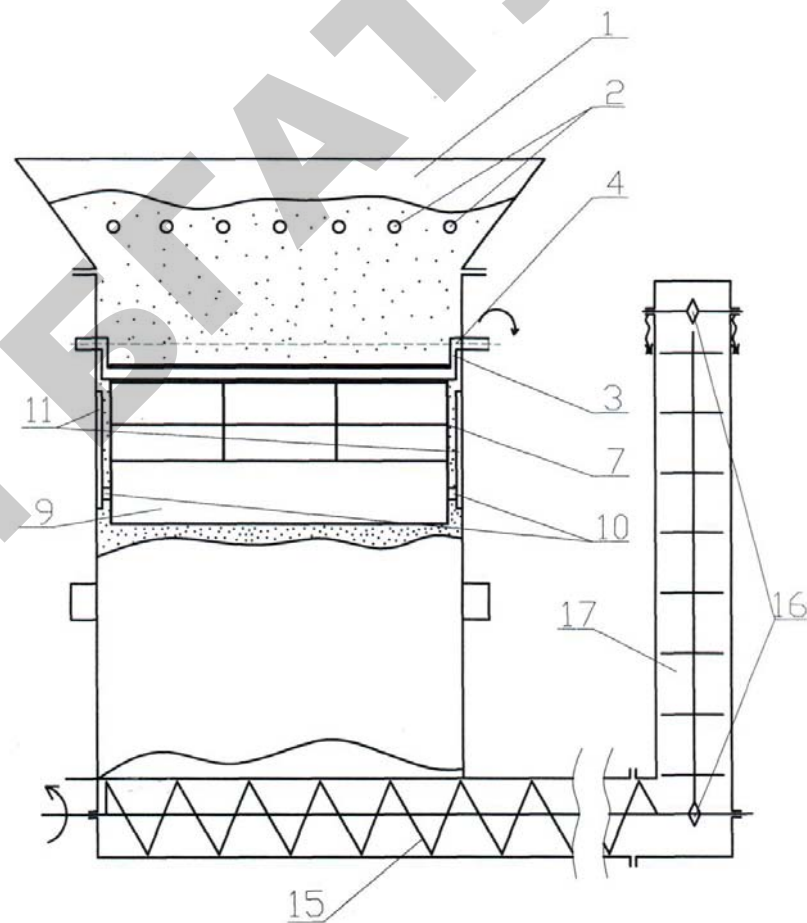
1. Патент Франции 2320780, МПК В 02 С 4/06, 1977.
2. Патент ФРГ 2900922, МПК В0 С 4/30, 1980.
3. Полезная модель ВУ 2080 U, МПК⁷ В02С 4/06,4/08, 2004.12.15 (прототип).

Вальцовая плющилка для зерна



Фиг. 1

Вальцовая плющилка для зерна



Фиг. 2

Формула полезной модели

Вальцовая плющилка для зерна, содержащая бункер для загрузки зерна, дозатор, параллельно расположенные встречно вращающиеся вальцы с рифлями по цилиндрическим поверхностям, механизм регулировки зазора между вальцами, скребки, магнитную решетку, V-образную воронку, выгрузной лоток со шнековым транспортером, отличающаяся тем, что содержит дозатор, выполненный в виде кривошипношатунного механизма, с расположением главной оси вращения кривошипа между бункером и вальцами параллельно их осям, свободным концом шатуна вниз к сужению V-образной воронки, причем на свободном конце шатуна в продолжение его оси закреплен поршень прямоугольной клиновидной формы, по ширине равный длине вальцов, который, в свою очередь, в нижней части обеих торцевых сторон относительно вальцов имеет по одному жестко закрепленному соосно друг другу цилиндрическому пальцу, свободно входящему в вертикальные направляющие торцевых сторон V-образной воронки.

Реферат

полезной модели «Вальцовая плющилка для зерна»

Полезная модель относится к устройствам для плющения зерна, в частности к вальцовым плющилкам, и может быть использована в сельском хозяйстве, в зерноперерабатывающей и комбикормовой промышленности.

Задачей полезной модели является повышение производительности плющилки, качества получаемого корма, а также снижение энергозатрат на плющение зерна. Поставленная задача достигается тем, что вальцовая плющилка зерна, содержащая бункер для загрузки зерна, дозатор, параллельно расположенные встречно вращающиеся вальцы с рифлями по цилиндрическим поверхностям, механизм регулирования зазора между вальцами, скребки, магнитную решетку, V-образную воронку, выгрузной лоток со шнековым транспортером, отличается тем, что содержит дозатор, выполненный в виде кривошипношатунного механизма, с расположением главной оси вращения кривошипа между бункером и вальцами параллельно их осям, свободным концом шатуна вниз к сужению V-образной воронки, причем на свободном конце шатуна в продолжение его оси закреплен поршень прямоугольной клиновидной формы, по ширине равный длине вальцов, который, в свою очередь, в нижней части обеих торцевых сторон относительно вальцов имеет по одному жестко закрепленному соосно друг другу цилиндрическому пальцу.

Предлагаемое устройство обеспечивает повышение производительности плющилки на 15...20 %, качество получаемого корма, а также снижение на 15...18 % удельных энергозатрат на плющение зерна относительно прототипа.

Приложение 6

Пример описания заявки на изобретение

МПК

A23L1/212 (2006.01)

A23L1/216 (2006.01)

Пюре овощное гомогенизированное для детского питания

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству пюре овощного гомогенизированного для детского питания.

Известны рецепты отдельных видов овощных пюре с добавлением различных компонентов [1].

Известны рецепты овощных натуральных пюре с добавлением компонентов [2].

Основным недостатком указанных рецептов является недостаточное использование для детского питания таких весьма полезных овощей как картофель и цветная капуста. Из 33 представленных рецептов картофеля используется только в четырех первых блюдах (рецепты 12, 14, 16, 25), а цветная капуста только в одном овощном блюде (рецепт 13).

Такая ситуация сложилась вследствие низкой индустриальной культуры агротехники выращивания овощей, в результате которой нитраты значительно превышали нормы. Как показали проведенные патентные исследования, четко прослеживалась тенденция удаления нитратов в овощах путем различных технологических приемов, что повышало стоимость продукции и снижало ассортимент продукции для детского питания [3, 4, 14].

Известно плодовоовощное пюре, содержащее шиповниковый сок с мякотью, тыквенное или морковное пюре, сахар [5, 6].

Имеет недостаток - значительное количество сахара в составе пюре и недостаточное использование овощей.

В определенной мере вопрос увеличения ассортимента продукции для детского питания решает Всероссийский научно-исследовательский институт консервной и овощесушильной промышленности путем разработки новых составов пюре для детского питания и их своевременной патентной защиты [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Основной недостаток новых составов пюре для детского питания - недостатки многокомпонентных составов для детского питания, содержащих молочные продукты с возможным изменением их при

смешивании с компонентами растительного сырья и значительное количество сахара в составах пюре.

Прототипом заявляемого пюре овощного гомогенизированного для детского питания является картофельное пюре, содержащее картофель, соль и воду [14].

Недостатком известного картофельного пюре является его быстрая приедаемость и несбалансированность по минеральным солям и витаминам, а также повышенное содержание нитратов и соли.

Задачей изобретения является повышение биологической ценности пюре овощного гомогенизированного для детского питания, расширение их ассортимента путем оптимизации составов компонентов и сбалансированности по минеральному составу и витаминам с максимальным сохранением их питательных свойств.

Техническим результатом заявляемого изобретения является получение гаммы новых консервированных пюре для детского питания, обеспечивающих сбалансированный состав и максимальное сохранение их питательных свойств, обладающих меньшей приедаемостью.

Поставленная задача решается тем, что пюре овощное гомогенизированное для детского питания, включающее основной компонент- картофельное пюре, соль и воду, в качестве дополнительного компонента содержит пюре из цветной капусты или моркови, или тыквы, или кабачков при следующем содержании масс. %:

картофельное пюре	30,0 – 35,0
пюре из цветной капусты или моркови или тыквы, или кабачков	50,0 – 55,0
соль	1,0– 2,0
вода	остальное,

причем может использоваться в качестве дополнительного компонента также пюре моркови и тыквы в соотношении 1:1 или пюре моркови и кабачка в соотношении 1:1.

Картофель должен быть одним из основных компонентов для детского питания, поскольку в нем содержатся необходимые для ребенка калий, магний и др. Белок картофеля хорошо усваивается организмом, содержит повышенное количество незаменимой аминокислоты-лизина. Качество картофельного белка прекрасно сбалансировано по составу аминокислот, сравнимо лишь с белком молока и яиц. Картофель играет важную роль в обеспечении ребенка солями железа. В нем присутствуют регуляторы обмена жиров и холестерина: метионин, холин, аспарагиновая и глютаминовая кислоты.

Головки цветной капусты по питательной ценности значительно превосходят белокочанную капусту. Съедобная часть цветной капусты в среднем содержит (в %): сухих веществ 9,1, в том числе: белка 2,5, углеводов 4,9 сахаров 4,0), клетчатки 0,9, органических кислот в пересчете на яблочную 0,1, золы 0,8. В цветной капусте содержатся витамины А, В, С и РР. Содержание витамина С в 3 раза выше чем в лимонах и апельсинах, и составляет 70мг/100г. Питательные вещества и минеральные соли, содержащиеся в цветной капусте, легко усваиваются.

В моркови содержится не только β -каротин, среди каротиноидов установлено также наличие α , γ , σ -каротинов, но удельное содержание β -каротина является преобладающим (60-90 % от суммы каротиноидов) и составляет 24 мг/100 г. сырой массы моркови. Морковь имеет богатый минеральный состав, наибольшую часть которого занимает калий (200 мг/100 г продукта).

Содержащийся в тыкве и моркови пектин (до 0,4 % и 0,2 % соответственно) имеет низкую степень этерификации – 55,6 % и 58,9 % соответственно и высокую комплексообразующую способность – 340 мг/г и 312 мг/г соответственно. Каротин, содержащийся в тыкве и моркови, в организме превращается в витамин А.

По массовой доле сухих веществ, содержанию сахаров и витамина С мелкие кабачки превосходят средние и крупные. Для производства консервов для детского питания их используют только в стадии молочной спелости.

Отметим, что количество соли уменьшено более чем в два раза, что обеспечивает постепенное привыкание к подсолонной пище.

Вода в первую очередь обеспечивает заданную консистенцию картофельного пюре, способствуя комфортному глотанию пищи.

Заявляемое пюре овощное гомогенизированное для детского питания составлено из известных компонентов, однако они присутствуют в уникальных комбинациях и пропорциях, которые позволяют добиться новых технических результатов и преимуществ.

Проведенный анализ уровня техники по выявленным источникам научно-технической и патентной информации, содержащих сведения об аналогах заявляемого изобретения, позволил установить, что не обнаружены аналоги, характеризующиеся признаками, тождественными совокупности всех существенных признаков заявляемого изобретения.

Полученные новые составы по сравнению с прототипом обладают повышенной биологической активностью за счет обогащения

макро и микроэлементами, β-каротином, фолиевой кислотой, Р- активными веществами, пектиновыми соединениями, азотистыми веществами и другими биологически активными веществами.

Таким образом, заявляемые составы пюре гомогенизированного для детского питания явным образом не следуют из уровня техники, что позволяет сделать вывод о новизне и изобретательском уровне.

Для приготовления пюре овощного, гомогенизированного для детского питания используют выпускаемое в промышленном масштабе овощное сырье: картофель свежий ГОСТ 26832, пюре картофельное асептического консервирования или горячего розлива СТБ 760, капусту цветную свежую ГОСТ 7968, пюре из цветной капусты асептического консервирования или горячего розлива СТБ 760, морковь свежую ГОСТ 1721, пюре морковное асептического консервирования или горячего розлива СТБ 760, тыкву свежую ГОСТ 7975, пюре тыквенное асептического консервирования или горячего розлива СТБ 760, кабачки свежие, СТБ 766, пюре кабачковое асептического консервирования или горячего розлива СТБ 760, соль поваренную йодированную ГОСТ 13830, ТУ РБ 101191824.405.

Отметим, что для производства детских консервов используется сырье только высокого качества. В связи с этим сырьевая зона предприятия определена с учетом качественных характеристик и сроков доставки сырья. На каждую партию сырья прикрепляется ярлык с указанием срока в соответствии с требованиями ТНПА (Технические нормативные правовые акты) на каждый конкретный вид сырья.

Разработка рецептуры на пюре овощное, гомогенизированное для детского питания и постановка на производство проведена в соответствии с требованиями СТБ 1212-2000.

Проведенные научные исследования на РУПП «Клецкий консервный завод» направлены на разработку новых рецептов для детского питания гомогенизированного путем подбора компонентов с учетом их биологического состава и вкусовых качеств. В рецептурах не применяются красители, ароматизаторы, консерванты, стабилизаторы. Одновременно отработаны такие производственные режимы и технологические процессы, которые оказывают минимальные отрицательные воздействия на перерабатываемое овощное сырье, и позволяют максимально сохранить его питательные свойства и сбалансировать их по минеральному составу и витаминам.

Рецептурную смесь для опытной партии заявляемых составов готовили на «Клецком консервном заводе» в полном соответствии с технологическим регламентом, который предусматривает загрузку, перемешивание, нагрев, гомогенизацию, фасовку, герметизацию, стерилизацию и выполняется на новой технологической линии. Режимы обработки продукции в настоящее время являются секретом производства.

Контроль проводился аккредитованными лабораториями завода, БГАТУ, РНПЦ гигиены.

По химическому составу и консистенции полученные виды пюре соответствуют требованиям СанПиН 1183 РБ 98, предъявляемым к продуктам для детского питания.

В рецептуре нижний предел интервала содержания каждого компонента соответствует расчетной закладке, а верхний – норме его расхода.

Рецептура сырья, кг на 1000 кг готового продукта.

Пример 1.

Пюре из картофеля и цветной капусты готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 548 кг пюре из цветной капусты (54,8 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Пример 2.

Пюре из картофеля и моркови готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 508 кг пюре из моркови (50,8 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Пример 3.

Пюре из картофеля и тыквы готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 548 кг пюре из тыквы (54,8 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Пример 4.

Пюре из картофеля и кабачков готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 548 кг пюре из кабачков (54,8 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Пример 5.

Пюре из картофеля, моркови и тыквы готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 254 кг пюре из моркови (25,4 мас. %), 254 кг пюре из тыквы (25,4 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Пример 6.

Пюре из картофеля, моркови и кабачков готовят при следующем содержании компонентов: 300 кг картофельного пюре (30 мас. %), 254 кг пюре из моркови (25,4 мас. %), 254 кг пюре из кабачков (25,4 мас. %), соль 1,5 кг (1,5 мас. %), вода 150 кг (15 мас. %).

Химический состав и пищевая ценность пюре приведены в таблице 1.

С учетом проведенных научных исследований изготовлены и исследованы образцы заявляемых новых видов овощных консервов по физико-химическим показателям в производственной лаборатории РУПП «Клецкий консервный завод». Органолептическая оценка изготовленных партий образцов по заявляемой рецептуре осуществлена совместной комиссией разработчика и производителя.

Новые составы овощных пюре расширяют ассортимент для детского питания, в значительной степени решают задачу по обеспечению питания за счет их универсальности и производства промышленным путем на основе местного сырья. Пюре овощное гомогенизированное для детского питания по консистенции является наиболее тонкоизмельченным и рекомендуется детям с 4 – месячного возраста. Пюре из смеси овощей позволяет получить приятные по вкусу и более полноценные по химическому составу продукты, так как в смесях один компонент в питательном отношении дополняет другой.

В последнее время наблюдается устойчивая тенденция возрастания необходимости введения прикорма в рацион детского питания раннего возраста. Прикорм – это введение в рацион питания ребенка первого года жизни дополнительной пищи растительного происхождения. С прикормом ребенок начинает получать пищевые нутриенты, которых нет в грудном молоке. Они необходимы для дальнейшего роста и развития ребенка, например, растительные белки, жиры, растительные волокна. В качестве основного предпочтительно назначать овощные блюда, приготовленные из одного - двух видов овощей. Наблюдается тенденция к замене традиционных прикормов домашнего приготовления блюдами промышленного производства.

Таким образом, заявляемое изобретение позволяет получить новый ассортимент консервированных пюре для детского питания с приятным вкусом и более полноценным по химическому составу продукта, на основе новых научно обоснованных рецептов и технологии производства натуральных овощных консервов из местно-

го растительного сырья с сохранением комплекса натуральных биологически активных веществ, обладающих положительным воздействием на ребенка.

Опытная проверка показала, что полученные виды пюре могут быть рекомендованы для питания детей в возрасте от 4 месяцев.

Поэтому и предполагается наладить серийное производство детского питания по заявляемой рецептуре.

Источники информации:

1. Консервы и концентраты для детского питания. Под редакцией Самсоновой А. Н., Агропромиздат, М., 1985, с 102. таб. 64.
2. Сборник технологических инструкций и нормативно-технических документов по производству консервов для детского питания, ВНИПКИ, Агропромиздат, М., 1986, таб. 1.
3. SU 1752325 A1, 1990
4. SU 1750612 A1, 1990
5. BY 8345 C1, 2004
6. BY a 20050758 A1, 2005
7. RU 2135008 C1, 1998
8. RU 2135027 C1, 1998 «Неженка»
9. RU 2278534 C1, 2004
10. RU 2278535 C1, 2004
11. RU 2278536 C1, 2004
12. RU 2278538 C1, 2004
13. RU 2278539 C1, 2004
14. SU 1333288 A1, 1985 – прототип

Таблица 1 – Химический состав и пищевая ценность пюре овощного гомогенизированного для детского питания

Наименование показателя	Наименование пюре					
	Пюре из цветной капусты и картофеля	Пюре из моркови и картофеля	Пюре из тыквы и картофеля	Пюре из картофеля и кабачков	Пюре из картофеля, моркови и тыквы	Пюре из картофеля, моркови кабачков
Массовая доля сухих веществ, %	9,0-15,0	5,0-15,0	9,0-15,0	5,0-12,0	9,0-15,0	5,0- 12,0
Массовая доля органических кислот, не более %	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Массовая доля хлоридов,% не более	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Содержание углеводов г/100г	4,0	6,7	6,3	5,2	6,9	7,0
Содержание белка, г/100г, не менее	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
β-каротин, мг/100 г	0,02	5,0	1,0	0,05	4,2	3,9
Витамин С	9,0	5,0	10,0	6,0	10,0	8,0
Фолиевая кислота, мкг/100	17	3	10	11	4	10
Витамин В2,мг/100	0,2	0,1	0,4	0,2	0,4	0,4
Витамин РР, мг/100г	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8
Минеральные вещества, мг/100 г						
Натрий	54,0	91,0	95,0	50,0	66,0	85,0
Калий	202,0	187,0	216,0	217,0	190,0	200,0
Кальций	17	13	12	14	13	12
Железо	1,7	2,0	1,1	1,0	1,8	1,5

Формула изобретения

1. Пюре овощное гомогенизированное для детского питания, включающее основной компонент картофельное пюре, воду и соль, отличающееся тем, что в качестве дополнительного компонента оно содержит пюре из цветной капусты или моркови, или тыквы, или кабачков, при следующем содержании масс, %:

картофельное пюре	30,0 – 35,0
пюре из цветной капусты или моркови, или тыквы, или кабачков	50,0 - 55,0
соль	1,0 – 2,0
вода	остальное

2. Пюре овощное гомогенизированное для детского питания по п.1, отличающееся тем, что в качестве дополнительного компонента используют пюре моркови и тыквы в соотношении 1:1.

3. Пюре овощное гомогенизированное для детского питания по п.1, отличающееся тем, что в качестве дополнительного компонента используют пюре моркови и кабачка в соотношении 1:1.

РЕФЕРАТ

Пюре овощное гомогенизированное для детского питания

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству пюре овощного гомогенизированного для детского питания.

Пюре овощное гомогенизированное, для детского питания, включающее основной компонент картофельное пюре, соль и воду, а в качестве дополнительного компонента оно содержит пюре из цветной капусты или моркови, или тыквы, или кабачков при следующем содержании масс, %:

картофельное пюре	30,0 – 35,0
пюре из цветной капусты или моркови, или тыквы, или кабачков	50,0 - 55,0
соль	1,0 – 2,0
вода	остальное

Причем в качестве дополнительного компонента также используют пюре моркови и тыквы в соотношении 1:1 или пюре моркови и кабачка в соотношении 1:1.

Техническим результатом заявляемого изобретения является получение нового ассортимента консервированных видов пюре для детского питания с приятным вкусом и более полноценным по химическому составу продукту, на основе новых научно обоснованных рецептур и технологии производства натуральных овощных консервов из местного растительного сырья, с сохранением комплекса натуральных биологически активных веществ, обладающих положительным воздействием на ребенка и обладающих меньшей приедаемостью.

Инструктивно-методическое издание

**ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
И ОФОРМЛЕНИЕ ИХ ЗАЯВКАМИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ
И ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА**

Практическое пособие

Составители:

Прищепов Михаил Александрович
Савицкий Евгений Максимович

Ответственный за выпуск *М.А. Прищепов*
Редактор *Н.И. Цындрина*
Корректор *Г.В. Анисимова*
Компьютерная верстка *А.И. Стебуля*

Подписано в печать 21.05.2009 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. л. 7,6. Уч.-изд. л. 6,0. Тираж 70 экз. Заказ 473.

Издатель и полиграфическое исполнение
Белорусский государственный аграрный технический университет
ЛИ № 02330/0131734 от 10.02.2006. ЛП № 02330/0131656 от 02.02.2006.
Пр-т Независимости, 99, к. 2, 220023, г. Минск.