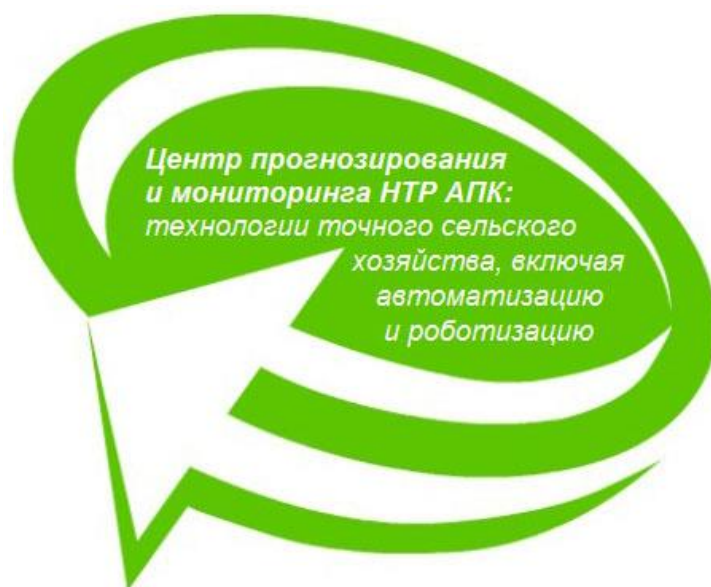


Министерство сельского хозяйства РФ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина»

Е. В. Труфляк, Л. А. Дайбова

Патентные исследования в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации



Краснодар
КубГАУ
2016

УДК 005.336.4:338.436.33]:347.77.028 (075)

ББК 72.4 (2)

Т80

Труфляк Е. В.

Патентные исследования в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации / Е. В. Труфляк, Л. А. Дайбова. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 72 с.

Для анализа состояния уровня техники в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации был проведен расширенный патентный поиск, в результате которого подобраны более 500 изобретений.

Обзор проводился по базе данных Европейской патентной организации.

Для специалистов в области сельского хозяйства, преподавателей, аспирантов и студентов аграрных вузов.

УДК 005.336.4:338.436.33]:347.77.028 (075)

ББК 72.4 (2)

© Труфляк Е. В., Дайбова Л. А., 2016

© ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», 2016

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Общие положения

Патентные исследования – это значимая и обязательная часть научно-исследовательской деятельности, важный современный маркетинговый инструмент, который направляет творческую активность специалистов, предотвращает повторение уже созданных новшеств и исследует возможности свободного использования новых объектов и технологий.

В России порядок проведения патентных исследований определяет Государственный стандарт ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».

Под патентными исследованиями в ГОСТе понимается исследование технического уровня и тенденций развития объектов хозяйственной деятельности, их патентоспособности, патентной чистоты и конкурентоспособности (эффективности использования по назначению) на основе патентной и другой информации.

Объектом патентных исследований в данной работе является «Точное сельское хозяйство, автоматизация и роботизация».

При выполнении патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 выполняются следующие этапы:

- определение задач патентных исследований, видов исследований, методов проведения и разработка задания на проведение патентных исследований;
- определение требований к поиску патентной и другой документации, разработка регламента поиска;
- поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом;
- оформление отчета о поиске;
- систематизация и анализ отобранной документации;
- обоснование решений задач патентными исследованиями.

Область поиска определяется до его проведения и уточняется в процессе его проведения в зависимости от полученных результатов. В объем поиска могут быть включены любые общедоступные документы независимо от языка, давности и типа документа. Выделяют следующие основные виды патентного поиска: тематический, именной (или фирменный), нумерационный, патентов-аналогов.

Большая часть существующих баз данных позволяет проводить поиск по следующим критериям: индексам международной патентной классификации, ключевым словам, имени автора, имени заявителя, номеру и дате публикации, номеру и дате конвенционной заявки, номеру и дате заявки.

При проведении поиска используются следующие информационные ресурсы:

- фонд патентной литературы, имеющейся во Всероссийской патентно-технической библиотеке (ВПТБ) Федерального института промышленной собственности (ФИПС);
- фонд отечественной и зарубежной патентной информации на бумажном носителе, имеющейся в ВПТБ;
- фонд отечественной и зарубежной патентной информации в электронном виде на оптических носителях;
- массивы отечественной и зарубежной патентной документации в электронном виде на сайтах патентных ведомств и международных патентных организаций в Интернете.

Патентный фонд – это систематизированная определенным образом совокупность патентной документации со справочно-поисковым аппаратом (указатели и др.).

Патентная документация – совокупность первичных и вторичных документов, составленных в соответствии с патентным законодательством и устанавливающих официальное признание объектов промышленной собственности.

К первичной документации относятся полные описания к охраняемым документам (описания к заявкам на изобретения, патентные описания, описания полезных моделей, промышленных образцов, товарных знаков), а также извлечения из них, публикуемые в официальных бюллетенях и журналах патентных ведомств.

К вторичной документации относятся материалы переработки первичной патентной документации (аннотации, рефераты, различные библиографические сведения, тематические подборки, обзоры, указатели).

Чаще всего поиск проводят по следующим видам патентной документации:

- описаниям изобретений к опубликованным заявкам, авторским свидетельствам и патентам;
- официальным патентным бюллетеням, издаваемым патентными ведомствами, например «Изобретения. Полезные модели» (рисунок 1);
- реферативным журналам и сборникам патентов.

ФИПС публикует официальную информацию по всем объектам промышленной собственности в электронном виде на оптических дисках. Электронные бюллетени являются аналогом официальных бюллетеней Роспатента (рисунки 1– 3), выпускаемых на оптических дисках.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ISSN 2313-7436



ИЗОБРЕТЕНИЯ ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (РОСПАТЕНТ)

№ 33–2016, 27.11.2016

Изобретения	2603188 - 2603834
Полезные модели	166408 - 166554

Бюллетень издается с 1924 года

**ФИПС
МОСКВА**

©ФИПС

Рисунок 1 – Обложка официального бюллетеня «Изобретения. Полезные модели»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЦИФРОВЫЕ КОДЫ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ (стандарт ST.9 ВОИС)

- (11) – номер охранного документа
- (19) – код страны публикации
- (12) – словесное обозначение вида документа
- (13) – код вида документа
 - A – заявка, прошедшая формальную экспертизу,
 - C1 – патент, выданный без предшествующей публикации сведений о заявке,
 - C2 – патент, выданный с предшествующей публикацией сведений о заявке)*
 - U1 – патент или свидетельство на полезную модель
- (20) – дата приобретения заявкой статуса отозванной
- (21) – регистрационный номер заявки
- (22) – дата поступления заявки
- (23) – дата поступления полного комплекта документов данной заявки или дополнительных материалов к более ранней заявке
- (31) – номер приоритетной заявки
- (32) – дата подачи приоритетной заявки
- (33) – код страны приоритета
- (43) – дата публикации сведений о заявках на изобретения, помещенных в настоящем бюллетене
- (45) – дата регистрации изобретений и полезных моделей и дата публикации сведений о выдаче патентов, помещенных в настоящем бюллетене
- (51) – индекс(ы) Международной патентной классификации (МПК)
- (54) – название изобретения или полезной модели
- (56) – список документов, цитированных в отчете о поиске
- (57) – реферат, формула изобретения или полезной модели
- (62) – номер и дата поступления (приоритета) заявки, из которой данная заявка выделена
- (66) – номер и дата поступления более ранней заявки
- (71) – имя и/или наименование заявителя(ей), код страны местожительства и/или местонахождения заявителя(ей) в соответствии с ST.3 ВОИС
- (72) – имя автора(ов), код страны местожительства в соответствии с ST.3 ВОИС
- (73) – имя и/или наименование патентообладателя(ей) или обладателя(ей) свидетельства, код страны местожительства и/или местонахождения патентообладателя(ей) или обладателя(ей) свидетельства в соответствии с ST.3 ВОИС
- (85) – дата перевода международной заявки на национальную фазу
- (86) – регистрационный номер и дата подачи заявки РСТ (для патентов Российской Федерации, выданных на основе международных заявок)
- (87) – регистрационный номер и дата публикации заявки РСТ (для патентов Российской Федерации, выданных на основе международных заявок)
- (96) – номер евразийской заявки, из которой данная заявка преобразована
- (97) – номер и дата публикации евразийской заявки

*) Коды видов документов, публикуемых в разделе "Авторские свидетельства и патенты СССР на изобретения, ранее не публиковавшиеся" (т.е. для более ранних документов):

A1 – авторское свидетельство СССР

A2 – дополнительное авторское свидетельство СССР

A3 – патент СССР

A4 – дополнительный патент СССР

C – патент Российской Федерации, выданный вместо ранее не публиковавшегося авторского свидетельства СССР на оставшийся срок

(61) – номер и дата подачи заявки на авторское свидетельство или патент СССР, по отношению к которому настоящий документ является дополнительным

СОДЕРЖАНИЕ

BZ1A ЗАЯВКИ РФ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ	
А. Удовлетворение жизненных потребностей человека	3
В. Различные технологические процессы	145
С. Химия и металлургия	226
D. Текстиль и бумага	443
Е. Строительство. Горное дело	455
F. Механика; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы	483
G. Физика	539
H. Электричество	614
BZ1A Указатели заявок РФ на изобретения	
BZ1A Систематический указатель	695
BZ1A Нумерационный указатель	701
FG4A ПАТЕНТЫ РФ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ	
А. Удовлетворение жизненных потребностей человека	707
В. Различные технологические процессы	814
С. Химия и металлургия	880
D. Текстиль и бумага	961
Е. Строительство. Горное дело	967
F. Механика; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы	981
G. Физика	1018
H. Электричество	1057
FG4A Указатели патентов РФ на изобретения	
FG4A Систематический указатель	1091
FG4A Нумерационный указатель	1100
FG1K ПАТЕНТЫ РФ НА ПОЛЕЗНЫЕ МОДЕЛИ	
А. Удовлетворение жизненных потребностей человека	1105
В. Различные технологические процессы	1128
С. Химия и металлургия	1160
D. Текстиль и бумага	1165
Е. Строительство. Горное дело	1165
F. Механика; освещение; отопление; двигатели и насосы; оружие и боеприпасы; взрывные работы	1187
G. Физика	1209
H. Электричество	1230
FG1K Указатели патентов РФ на полезные модели	
FG1K Систематический указатель	1240
FG1K Нумерационный указатель	1243
ИЗВЕЩЕНИЯ	
FA9A Отзыв заявки на изобретение по просьбе заявителя	1245
FA9A Признание заявки на изобретение отозванной в связи с непредставлением в установленный срок дополнительных материалов или запрашиваемых документов	1245
FA9A Признание заявки на изобретение отозванной в связи с непредставлением в установленный срок ходатайства о проведении экспертизы заявки по существу	1247
FA9A Признание заявки на изобретение отозванной в связи с непредставлением в установленном порядке документа, подтверждающего уплату патентной пошлины за регистрацию изобретения и выдачу патента	1249
FZ9A Заявка на изобретение, утратившая статус отозванной	1249
GA9A Преобразование заявки на изобретение в заявку на полезную модель	1249
HE1K Изменение адреса для переписки с обладателем патента РФ на полезную модель	1250

В настоящее время провести качественный патентный поиск можно, используя Интернет. Существует значительное количество бесплатных Интернет-ресурсов (баз данных), применяя которые, в большинстве случаев можно обеспечить достаточный уровень результатов поиска.

В России оказанием государственных услуг в сфере правовой охраны изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем (в том числе входящих в состав единой технологии), товарных знаков, знаков обслуживания и наименований мест происхождения товаров занимается Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент, <http://www.rupto.ru>) и подведомственное ему учреждение – Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС, <http://www.fips.ru>).

На портале «Информационные ресурсы» сайта Роспатента и сайта ФИПС (http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources) даны ссылки на:

- информационно-поисковую систему;
- открытые реестры;
- международные классификации;
- российский сегмент Интернет-сервиса.

Для доступа к базам данных:

- перспективных изобретений (IMPIN);
- рефератов российских патентных документов на русском (RUPATABRU) и английском (RUPATABEN) языках; рефератов полезных моделей (RUPM) следует на главной странице сайта ФИПС (рисунок 4) перейти по следующим вкладкам **«Информационные ресурсы – Информационно-поисковая система – Перейти к поиску»** перейти к поиску (рисунок 5).

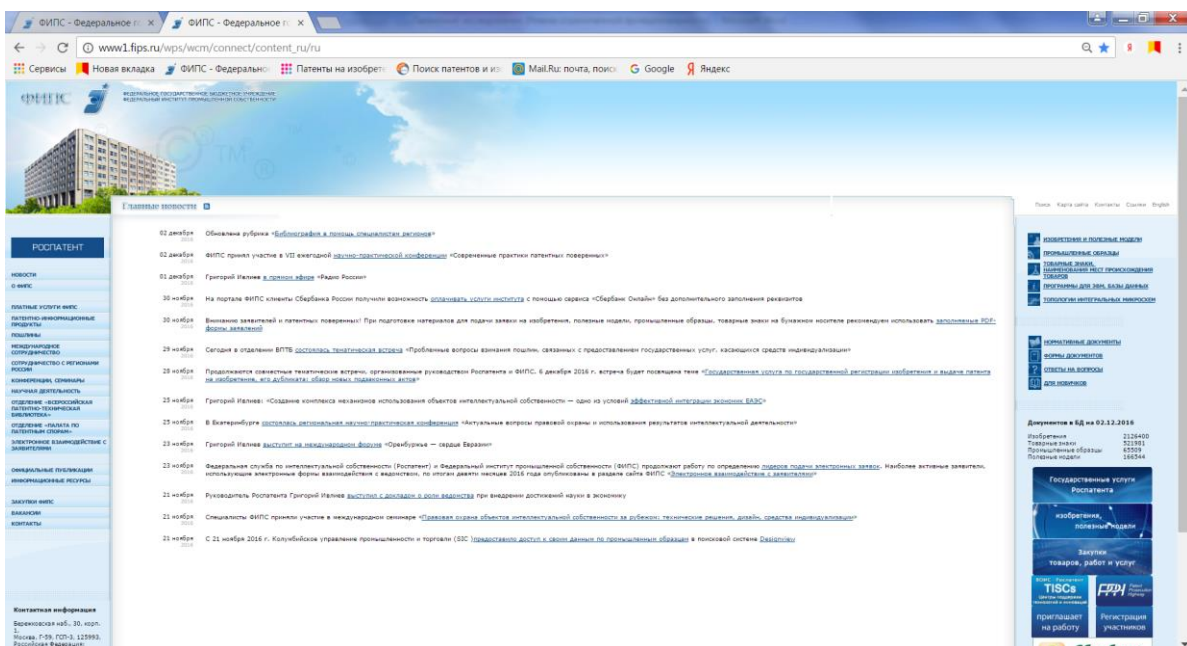


Рисунок 4 – Главная страница сайта ФИПС

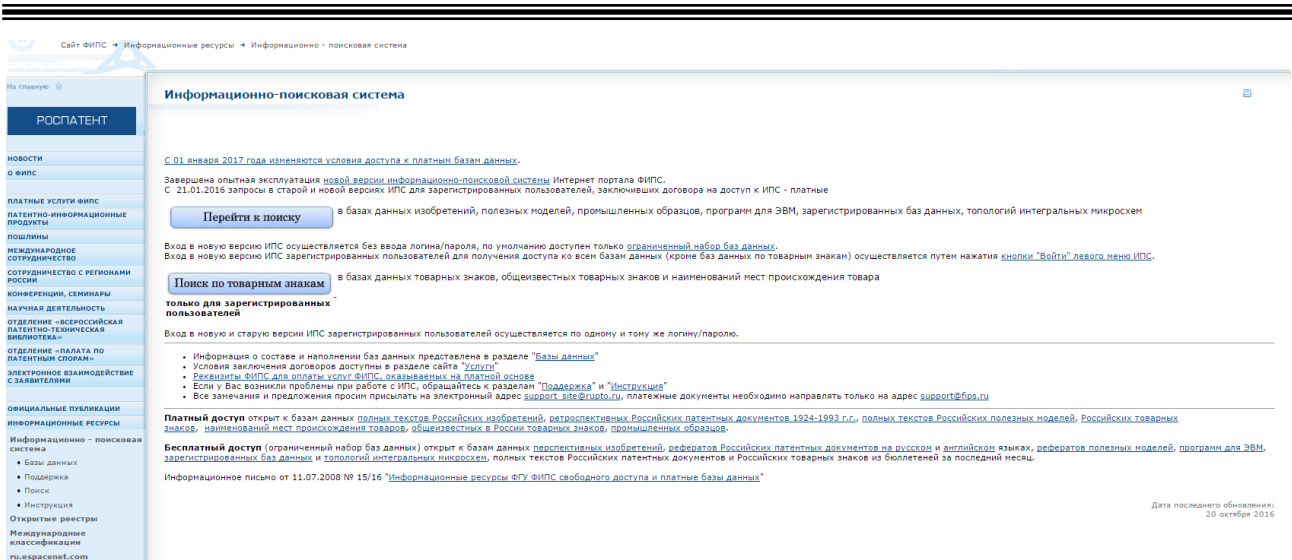


Рисунок 5 – Страница информационно-поисковой системы «Перейти к поиску»

Далее после выбора базы данных для поиска (отмечаются галочкой) необходимо перейти к вкладке «Поиск» (рисунок 6).

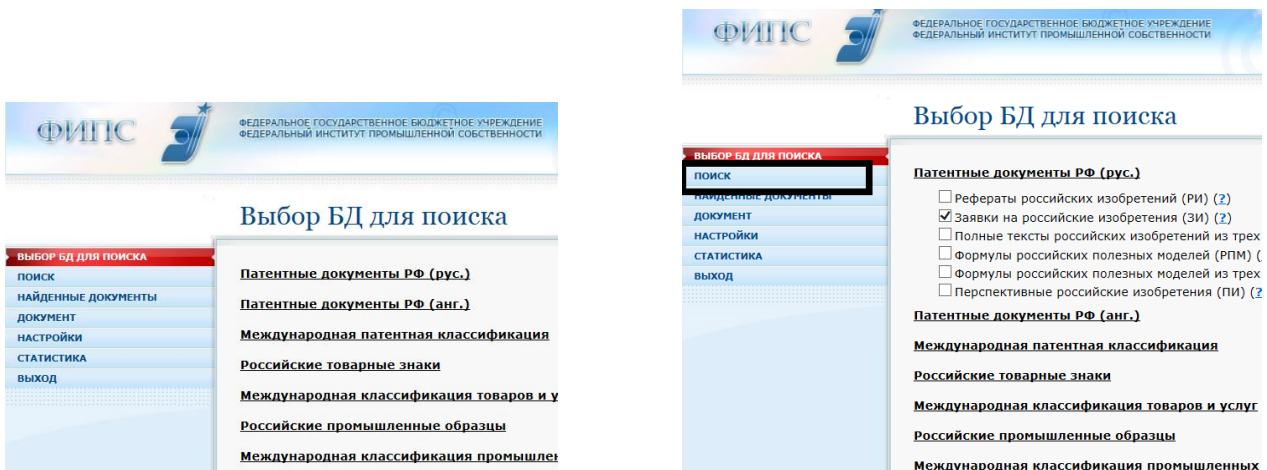


Рисунок 6 – Выбор базы данных для поиска

После этого необходимо ввести (рисунок 7, 8) имеющиеся данные о нужном документе (ключевое слово).

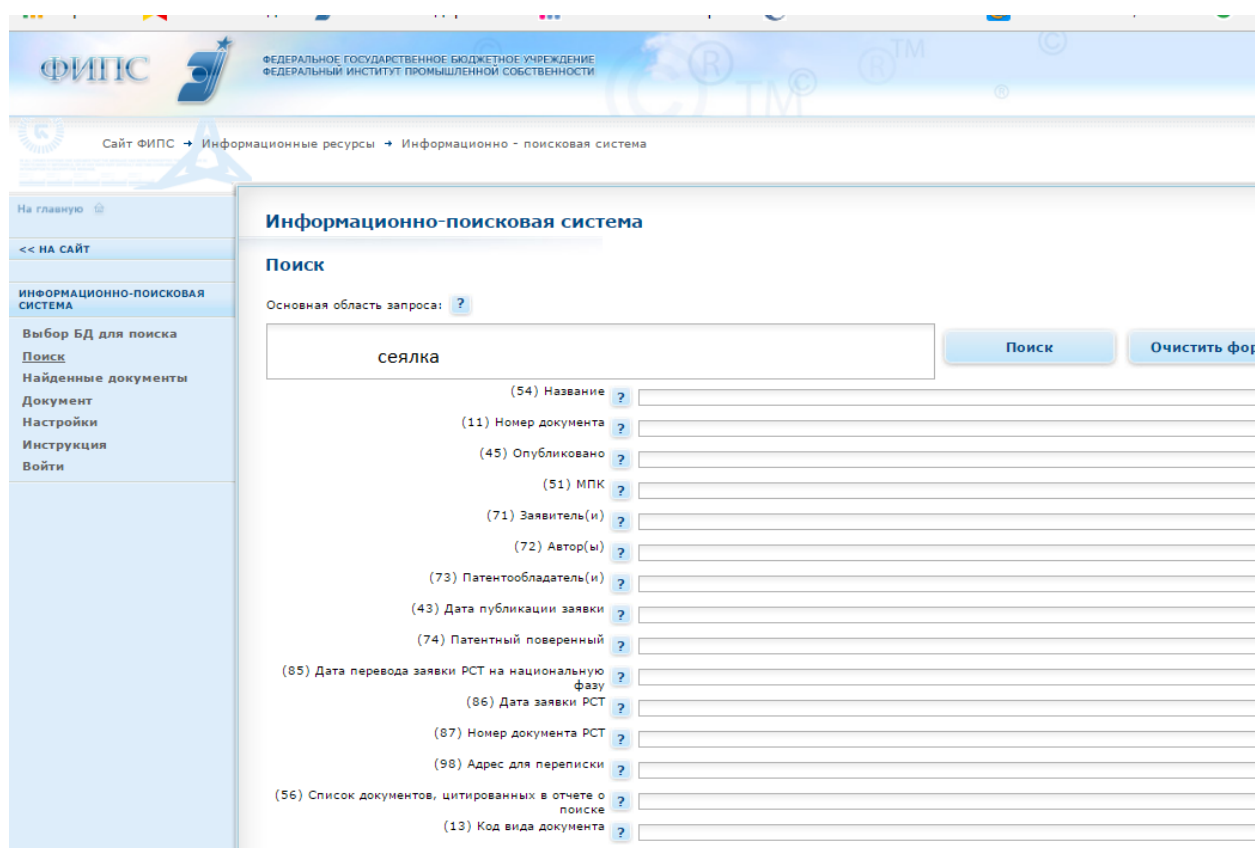


Рисунок 7 – Поиск нужного документа по названию



Рисунок 8 – Результаты поиска нужного документа по названию

Для доступа к базам данных охранных документов следует на главной странице сайта ФИПС (рисунок 4) по запросу последовательно перейти по следующим вкладкам «Информационные ресурсы – Открытые реестры» (рисунок 9).

Открытые реестры (<http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers>) представляют собой структурированный список документов по номеру регистрации или заявки по определенному объекту промышленной собственности (рисунок 10).

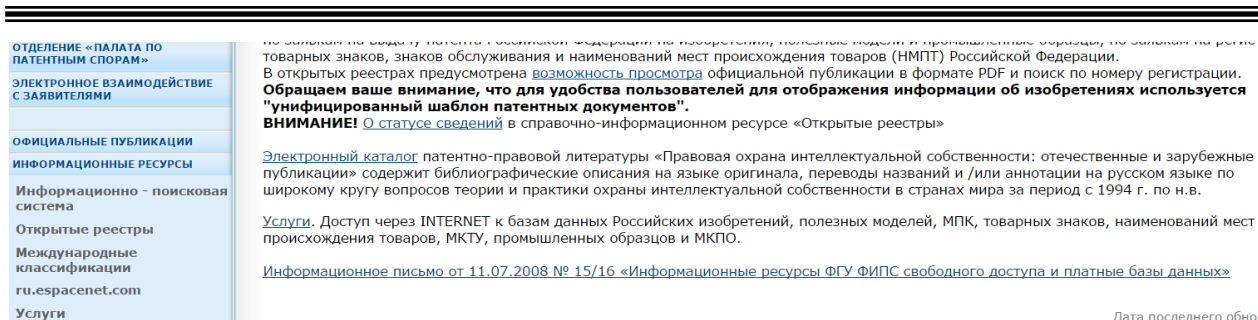


Рисунок 9 – Вкладки «Информационные ресурсы – Открытые реестры»

Открытые реестры (<http://www1.fips.ru/wps/portal/Registers>) содержат реестры:

- изобретений;
- полезных моделей;
- промышленных образцов;
- товарных знаков и знаков обслуживания и др.

Выберите раздел	По зарегистрированным объектам	
	По заявкам	По заявкам
Изобретения	Реестр изобретений	Реестр заявок на выдачу патента на изобретение
Полезные модели	Реестр полезных моделей	Реестр заявок на выдачу патента на полезную модель
Промышленные образцы	Реестр промышленных образцов	Реестр заявок на выдачу патента на промышленный образец
Товарные знаки	Реестр товарных знаков и знаков обслуживания	Реестр заявок на регистрацию товарного знака и знака обслуживания
	Реестр общезвестных товарных знаков	
	Реестр международных товарных знаков	
	Реестр международных товарных знаков, содержащий сведения о договорах, зарегистрированных Роспатентом	
Наименования места происхождения товаров	Реестр наименований мест происхождения товаров	Реестр заявок на регистрацию наименования места происхождения товара
Программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем	Реестр программ для ЭВМ	
	Реестр баз данных	
	Реестр топологий интегральных микросхем	

Рисунок 10 – Открытые реестры российских патентных документов

По номеру регистрации объекта на портале «Открытые реестры» (рисунок 11) пользователям предоставляется бесплатный доступ к конкретному документу с указанием его правового статуса. Предусмотрена возможность просмотра официальной публикации в формате PDF, идентичной публикации в официальных бюллетенях Роспатента.

Кроме того, по номеру заявки на выдачу патента (на изобретение, полезную модель, промышленный образец) и по номеру заявки на регистрацию (наименования места происхождения товаров, товарного знака и знака обслуживания) в открытых реестрах можно бесплатно получить информацию о состоянии делопроизводства по заявкам.

Информационные ресурсы

Реестр изобретений Российской Федерации

[Вернуться к выбору реестра](#)

Найти документы

Параметр:	Значение:	
Номер регистрации	<input type="text"/>	<input type="button" value="ПОКАЗАТЬ"/>

Выберите диапазон номеров

- 1 - 2599999
- 2500000 - 2599999
 - 2501000 - 2501999
 - 2501100 - 2501999
 - 2501000 - 2501099
 - 2500000 - 2500999
- 2400000 - 2499999
- 2300000 - 2399999
- 2200000 - 2299999
- 2100000 - 2199999
- 2000000 - 2099999
- 1800000 - 1899999
- 1700000 - 1799999
- 1600000 - 1699999
- 1500000 - 1599999
- 1400000 - 1499999
- 1300000 - 1399999
- 1200000 - 1299999
- 1100000 - 1199999
- 1000000 - 1099999
- 900000 - 999999
- 800000 - 899999
- 700000 - 799999

Рисунок 11 – Рабочее окно поиска документа в реестре изобретений РФ

Международные классификации обеспечивают единообразие классифицирования патентных документов в различных странах мира и являются эффективным инструментом для поиска патентных документов.

На портале «Информационные ресурсы» представлены международные классификации: Международная патентная классификация (МПК), Международная классификация промышленных образцов (МКПО) и Международная классификация товаров и услуг (МКТУ).

Также на портале «Информационные ресурсы» представлена сеть патентной информации Европейского патентного ведомства.

Российский сегмент Интернет-сервиса, открытый в 2006 г. (сайт <http://ru.espacenet.com/>), имеет русифицированный интерфейс и локализуется на сервере Роспатента (рисунок 12).

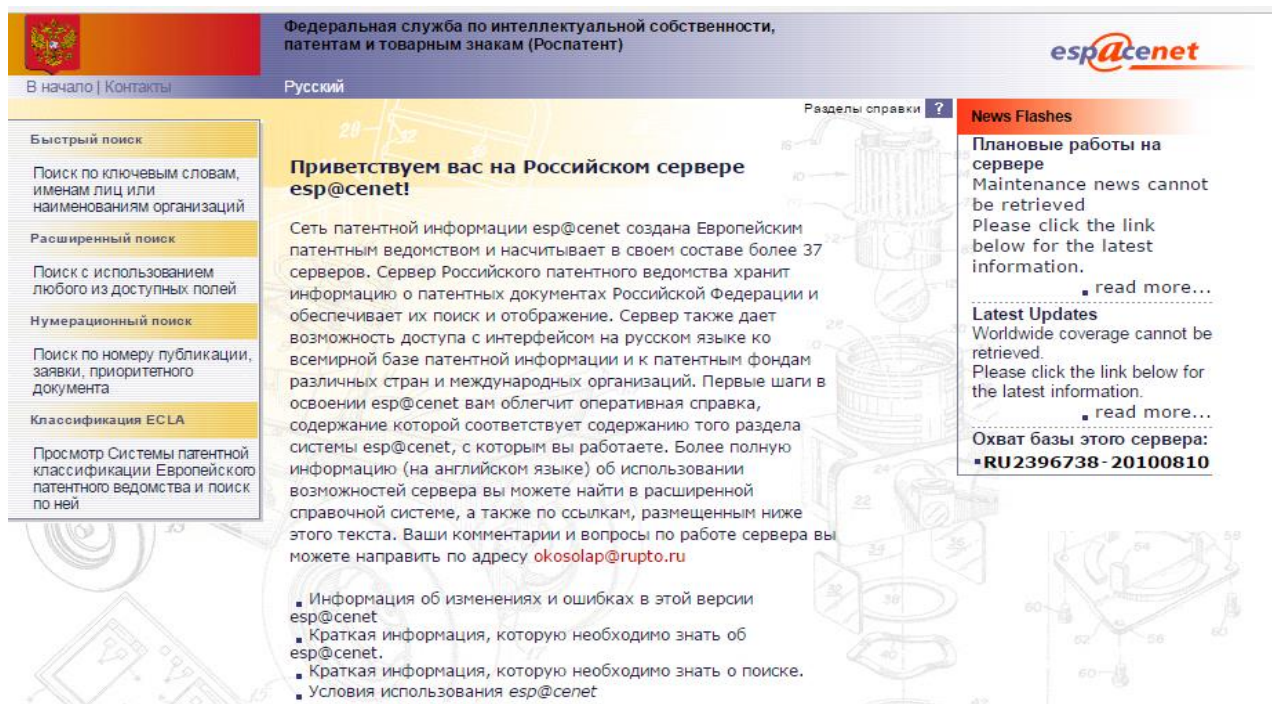


Рисунок 12 – Российский сервер esp@cenet

Поисковая база данных esp@cenet специально создана для проведения патентного поиска, и в настоящее время включает источники патентной информации 72 патентных ведомств мира (в том числе и России), доступные для широкого круга пользователей. В сети esp@cenet возможен расширенный поиск по любому из доступных полей документов, включая поиск по ключевым словам, именам лиц или наименованиям организаций.

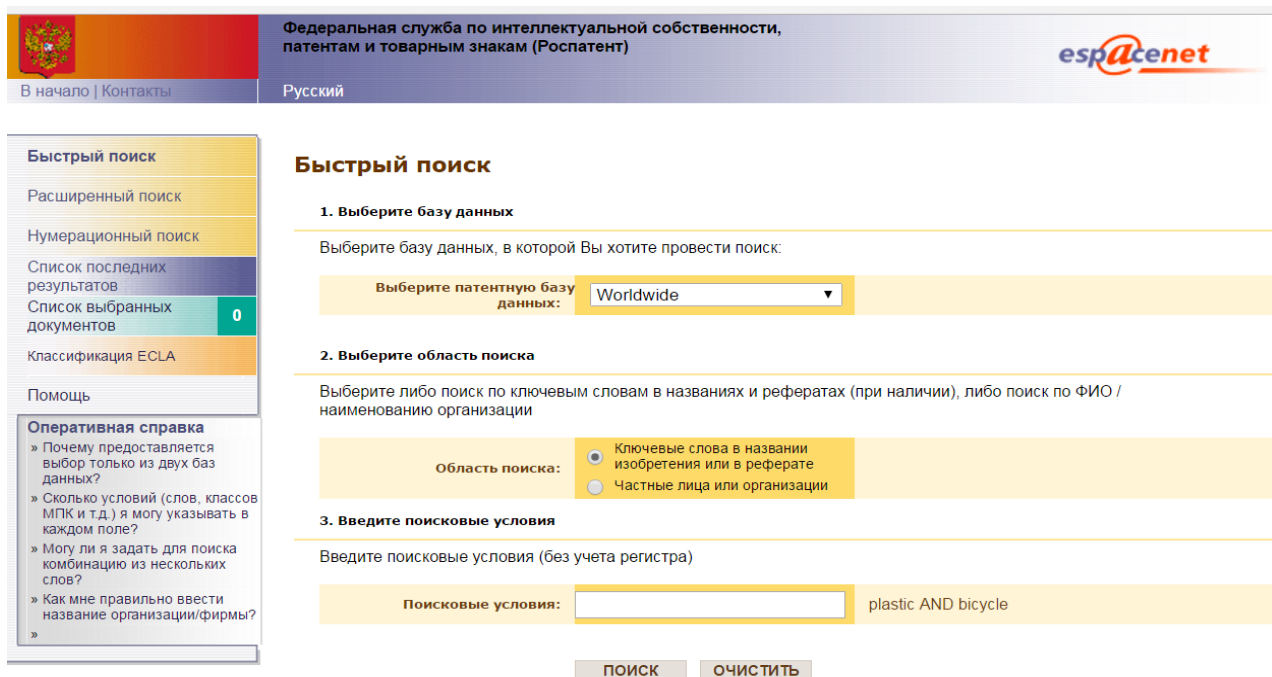


Рисунок 13 – Страница быстрого поиска сайта esp@cenet

Сайт Европейского патентного ведомства является наиболее объемной базой данных, содержащей полные описания или реферативную информацию к патентам и заявкам на изобретения. На нем можно бесплатно ознакомиться с полными описаниями патентов Европейского патентного ведомства, патентов и заявок стран – членов Евросоюза, а также Норвегии, США, Канады, Китая, Японии. Кроме того, на сайте представлена реферативная информация по странам Латинской Америки, а за последние годы – и полные описания по патентам России, Аргентины, Бразилии, Австралии и других стран.

На сайте esp@cenet имеется ряд функций, облегчающих пользователям работу с ресурсом.

Федеральная служба по интеллектуальной собственности,
патентам и товарным знакам (Роспатент)

esp@cenet

В начало | Контакты Русский

Расширенный поиск

1. Выберите базу данных

Выберите базу данных, в которой Вы хотите провести поиск:

Выберите патентную базу данных: Worldwide

2. Введите поисковые условия

Введите ключевые слова на русском языке

Ключевые слова в названии:	<input type="text"/>	plastic AND bicycle
Ключевые слова в названии изобретения или реферате:	<input type="text"/>	hair
Номер публикации:	<input type="text"/>	WO03075629
Номер заявки:	<input type="text"/>	DE19971031696
Номер приоритетного документа:	<input type="text"/>	WO1995US15925
Дата публикации:	<input type="text"/>	yyyymmdd
Заявитель:	<input type="text"/>	Institut Pasteur
Изобретатель:	<input type="text"/>	Smith
Европейская патентная классификация (ECLA):	<input type="text"/>	F03G7/10
Международная патентная классификация (МПК):	<input type="text"/>	H03M1/12

ПОИСК ОЧИСТИТЬ

Оперативная справка

- » Почему предоставляется выбор только из двух баз данных?
- » Сколько условий (слов, классов МПК и т.д.) я могу указывать в каждом поле?
- » Могу ли я задавать для поиска комбинацию из нескольких слов?
- » Могу ли я применять операцию усечения слов или использовать специальные универсальные подстановочные символы?
- » Что такое номер публикации, номер заявки и номер приоритетного документа?
- » В какой форме нужно вводить номер патента, номер заявки или номер приоритетного документа?
- » Какие отличия существуют между патентными

Рисунок 14 – Страница расширенного поиска сайта esp@cenet

На этом сайте реализовано четыре варианта поиска (переход к ним осуществляется через меню, расположенное с левой стороны страницы, изображенной на рисунке 12); быстрый поиск (рисунок 13) используется для осуществления поиска по ключевым словам, имени изобретателя или названию фирмы; расширенный поиск (рисунок 14) используется для более сложного поиска с использованием дополнительных исходных данных и комбинированием различных поисковых условий (например, можно провести поиск патентных документов за определенный год, определенного заявителя и содержащих определенные слова в названии или реферате); нумерационный поиск позволяет быстро найти патентный документ, если известен номер публикации, заявки или при-

ритетного документа; поиск по европейской классификации ECLA проводится с использованием ключевых слов или индексов классификации и позволяет найти все патентные публикации в определенной технической области.

Патентный поиск в базах данных патентных ведомств других стран можно провести с сайта <http://www.fips.ru> последовательным выбором «Ссылки – Зарубежные БД» (рисунки 15, 16).

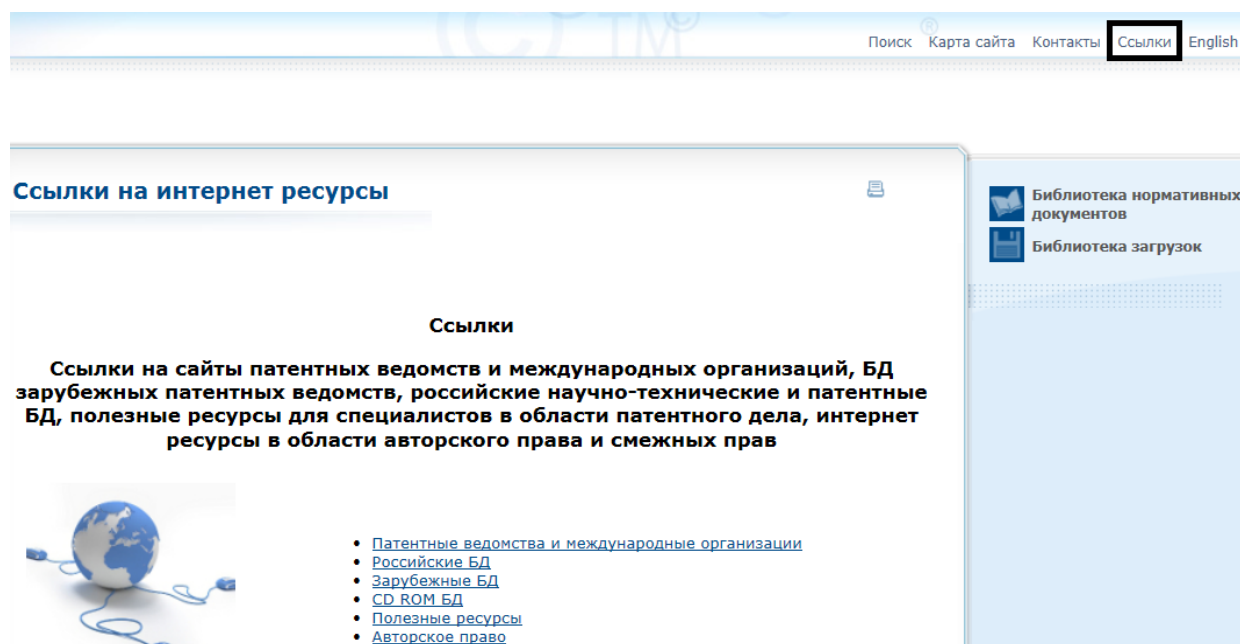


Рисунок 15 – Ссылки на патентные ведомства и БД



Рисунок 16 – Пример ссылок на зарубежные базы данных

Патентный поиск в базах данных патентного ведомства США

По адресу <http://www.uspto.gov> осуществляется выход на сайт патентного ведомства США (рисунок 17).



Рисунок 17 – Главная страница сайта

От главной страницы можно перейти к поисковой странице («**Patents – Patent Search**»), содержащей информацию о базах патентов, представленных на сайте (рисунок 18).



Рисунок 18 – Поисковая страница

База данных по изобретениям включает базу данных выданных патентов с 1790 г. и базу данных заявок на выдачу патентов с 2001 г.

Патентный поиск в базах данных Европейского патентного ведомства

По адресу <http://www.ep.espacenet.com> осуществляется выход на сайт Европейского патентного ведомства в поисковую систему esp@cenet (рисунок 19).

The screenshot shows the homepage of the Espacenet Patent search system. At the top left is the logo of the European Patent Office (EPO) in three languages: German (Europäisches Patentamt), English (European Patent Office), and French (Office européen des brevets). To the right of the logo is the 'Espacenet Patent search' branding. Further right are language options (Deutsch, English, Français), a 'Contact' link, and a 'Change country' dropdown menu.

Below the header is a navigation bar with a dropdown menu for 'About Espacenet' and 'Other EPO online services'. Below this is a secondary navigation bar with buttons for 'Search', 'Result list', 'My patents list (0)', 'Query history', 'Settings', and 'Help'.

The main content area is divided into several sections:

- Smart search:** Includes links for 'Advanced search' and 'Classification search'. A search bar contains the text 'Smart search: i' and 'Siemens EP 2007'. Below the search bar are 'Clear' and 'Search' buttons.
- Maintenance news:** A section titled 'Scheduled maintenance' with a small icon. It contains text about Espacenet outages, stating that the system will be closed for Christmas and New Year holidays, starting from 23rd December. It also provides information about the system's availability (19:00 to 05:30) and a link to 'read more...'.
- It's that time of year again:** A festive message from the EPO, wishing users a happy New Year and mentioning that the system will be closed for the holidays.

Рисунок 19 – Главная страница

Здесь можно получить доступ к реферативным базам данных патентных документов стран мира на английском языке. Поиск может осуществляться с использованием ключевых слов в названии, реферате или по библиографическим данным.

Базы данных Европейского патентного ведомства позволяют вести поиск обширной коллекции (более 60 млн) мировых патентных документов. Для документов, опубликованных с 1970 г., имеются сведения о патентах-аналогах.

Патентный поиск в базах данных патентного ведомства Японии

На своем сайте http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl патентное ведомство Японии предлагает доступ к электронной библиотеке по промышленной собственности (рисунок 20). Базы данных электронной библиотеки содержат заявки на изобретения, патенты, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, а также правовую информацию.

The Industrial Property Digital Library (IPDL) offers the public access to IP Gazettes of the JPO free of charge through the Internet.

Access Total :
7,090,442

→ **Patent & Utility Model**

[Patent & Utility Model Gazette DB](#)
[Patent & Utility Model Concordance](#)
[FI/F-term Search](#)
[PAJ](#)
[Patent Map Guidance](#)

→ **Trademark**

[Japanese Trademark Database](#)
[Japanese Figure Trademarks](#)
[Japanese Well-Known Trademark](#)
[List of Goods and Services](#)

→ **Design**

[Design Gazette DB](#)
[Design Classification Search](#)

→ **Database Contents**

[Patent & Utility Model Gazette DB](#)
[Patent & Utility Model Concordance](#)
[FI/F-term Search](#)
[PAJ](#)
[Design Gazette DB](#)
[Design Classification Search](#)
[Japanese Trademark Database](#)
[Japanese Figure Trademarks](#)

News

[News](#)

Link

[IPDL Links](#)

Questionnaire

[Questionnaire](#)

Notice

Рисунок 20 – Главная страница сайта

Патентный поиск в базах данных патентного ведомства Германии

По адресу <http://www.depatistnet.dpma.de> осуществляется выход на сайт патентного ведомства Германии и его поисковую систему DEPATISnet, содержащую обширную коллекцию мировых патентных документов (рисунок 21).



Рисунок 21 – Главная страница сайта

Для патентного поиска широко используются сайты отечественных интернет-ресурсов <http://www.freepatent.ru> и <http://www.findpatent.ru> (рисунки 22, 23). С помощью этих сайтов можно осуществить бесплатный патентный поиск по определенной технической области по ключевым словам, имени изобретателя или названию фирмы, по номеру охранного документа, а также по международной патентной классификации.

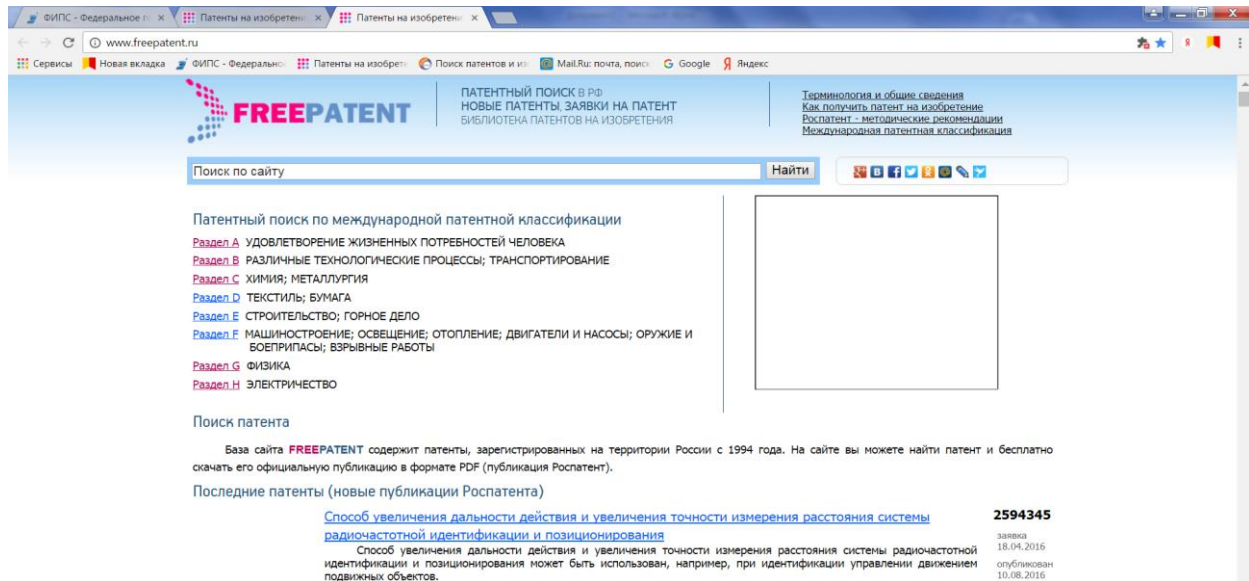


Рисунок 22 – Главная страница сайта freepatent.ru

Алгоритм проведения патентного поиска на сайтах <http://www.freepatent.ru> и <http://www.findpatent.ru> одинаковый. Поэтому пример проведения поиска представлен на одном из сайтов – [findpatent.ru](http://www.findpatent.ru).

Патентный поиск может быть сделан по разделам МПК, которые представлены на главных страницах сайтов: А – удовлетворение жизненных потребностей человека, В – различные технологические процессы и т.д.

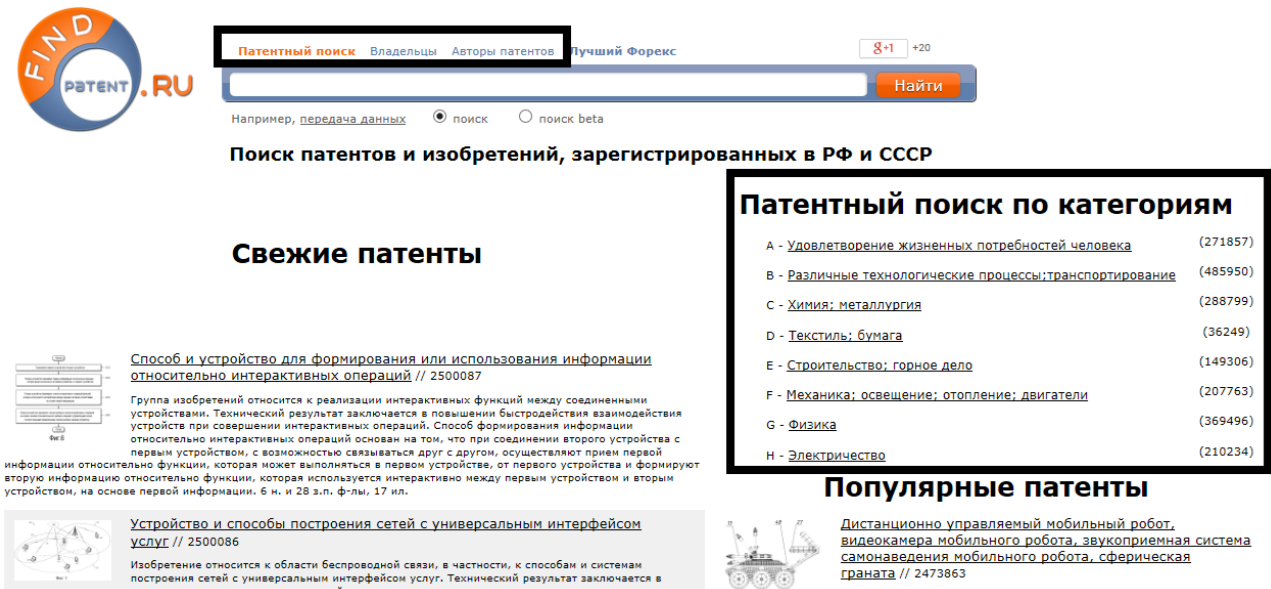


Рисунок 23 – Главная страница сайта findpatent.ru

Имеется также возможность патентного поиска по названию (ключевому слову), владельцу или автору.

Пример патентного поиска по разделу **G** – «Физика» представлен на рисунке 24.



Патентный поиск Владельцы Авторы патентов Лучший Форекс

Например, [передача данных](#)

 поиск

 поиск beta

Искать только в к



Физика (G)

G Физика (369496)

- | | |
|---|----------|
| G01 - Измерение (счет G06M) ; испытание | (221177) |
| G02 - Оптика (изготовление оптических элементов или приборов B24B, B29D11, C03 или другие соответствующие подклассы или классы; материалы как таковые см. соответствующие подклассы, например C03B, C03C) | (9474) |
| G03 - Фотография; кинематография; аналогичное оборудование, использующее волны иные, чем оптические; электрография; голография (воспроизведение изображений или образов путем развертки и преобразования в электрический сигнал H04N) | (10547) |

Рисунок 24 – Пример патентного поиска по разделу «G - физика»

Пример патентного поиска по названию или ключевому слову представлен на рисунке 25.



Например, [передача данных](#)

 поиск

 поиск beta

Найдено результатов: примерно 585 (за 0,10 сек.)

[Сеялка. Патент РФ 2113780](#)

Сеялка для посева по почвенной корке // 2092998 ... Среди них можно указать зерновые сеялки, описанные в книге "Сельскохозяйственные машины", ...
www.findpatent.ru/patent/211/2113780.html

[Сеялка. Патент РФ 2101905](#)

Использование: сеялка предназначена для высева некоторых видов мелкосемянных овощных культур, в частности моркови, редиса, цикория. Область ...
www.findpatent.ru/patent/210/2101905.html

[Сеялка. Патент РФ 2233574](#)

Сеялка (Патент RU 2233574): A01C7/04 - пунктирные сеялки (сеялки точного высева) со всасывающими устройствами или без них. Авторы патента:
www.findpatent.ru/patent/223/2233574.html

Рисунок 25 – Пример патентного поиска по названию или ключевому слову

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТОЧНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА, АВТОМАТИЗАЦИИ И РОБОТИЗАЦИИ

Для анализа состояния уровня техники в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации был проведен патентный обзор, в результате которого подобрана соответствующая информация с целью систематизации и анализа отобранных документов и определения тенденций развития данного направления.

Глубина поиска составила более **10 лет** (2005–2016 гг.). Это обусловлено тем, что первые патенты для сельского хозяйства, содержащие элементы точного земледелия, а именно технологии глобального позиционирования (GPS), географические информационные системы (GIS), технологии оценки урожайности и другие получили развитие 2005–2009 гг.

Патентный обзор проводился по базе данных Европейской патентной организации (EPO-espacenet: <http://ep.espacenet.com>) с применением расширенного поиска, в результате которого были отобраны более **500 изобретений** по следующим направлениям:

– системы наведения и контроля движения сельскохозяйственных машин;

– уборка урожая;

– посевное оборудование и разбрасыватели удобрений;

– пробоотборники для почвы;

– автоматизация и роботизация с.-х. машин,

– точное животноводство;

– автоматизация и роботизация в животноводстве.

Для анализа было отобрано более **100 изобретений**, содержащих элементы из области точного сельского хозяйства. Охранные документы на эти изобретения получены в **России, США, Германии, Франции, Швеции, Японии, Нидерландах, Канаде** и др. Отобранная патентная документация была сведена в таблицы 1–6, а обобщение проведенного анализа отражено на рисунках 26 и 27.

На рисунке 26 показана динамика патентования по разделу «Точное земледелие, автоматизация и роботизация» в **Германии, Японии, США, России и Китае**. Основной блок патентов по направлению «системы для наведения и контроля движения с.-х. машин» принадлежит Японии, второй по количеству – Германии. Большая часть проанализированных патентов США относится к оборудованию для уборки урожая.

На рисунке 27 представлена динамика патентования по разделу «точное животноводство, автоматизация и роботизация» в **Германии, США, Нидерландах, Швеции и России**.

Нашу страну к числу ведущих в данном направлении отнести нельзя, хотя по количеству патентов она занимает место после США. Веду-

щими считаются страны, у которых по сравнению с другими не только имеется наибольшее количество охранных документов по данной теме, но и большинство из них реализовано на практике.

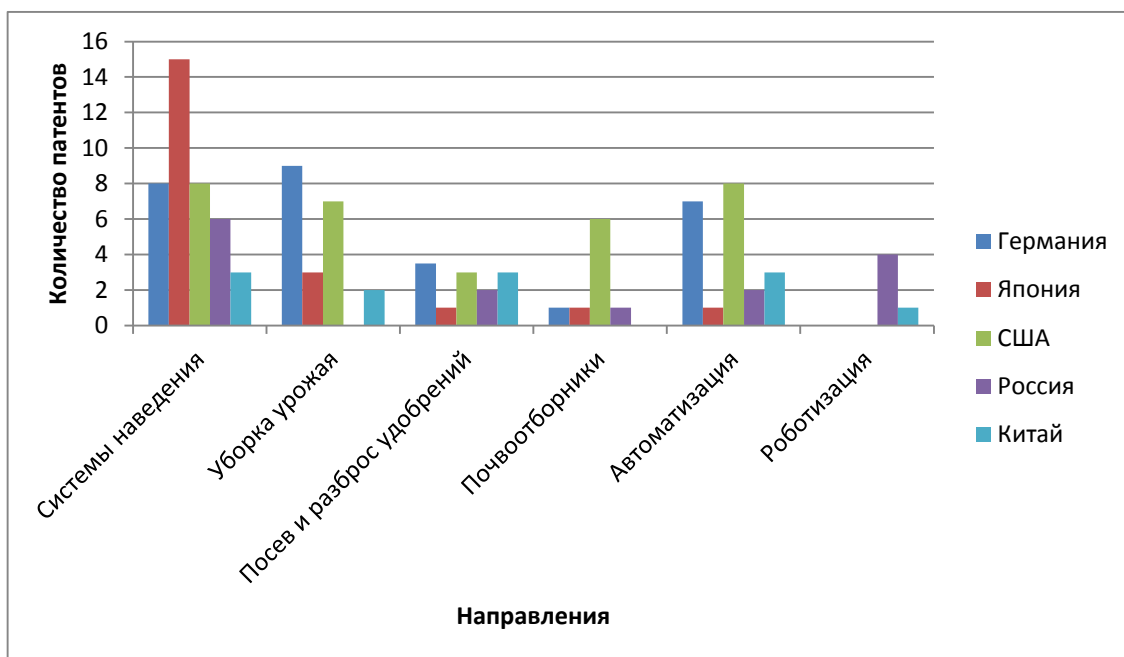


Рисунок 26 – Динамика патентования по разделу «точное земледелие, автоматизация и роботизация»

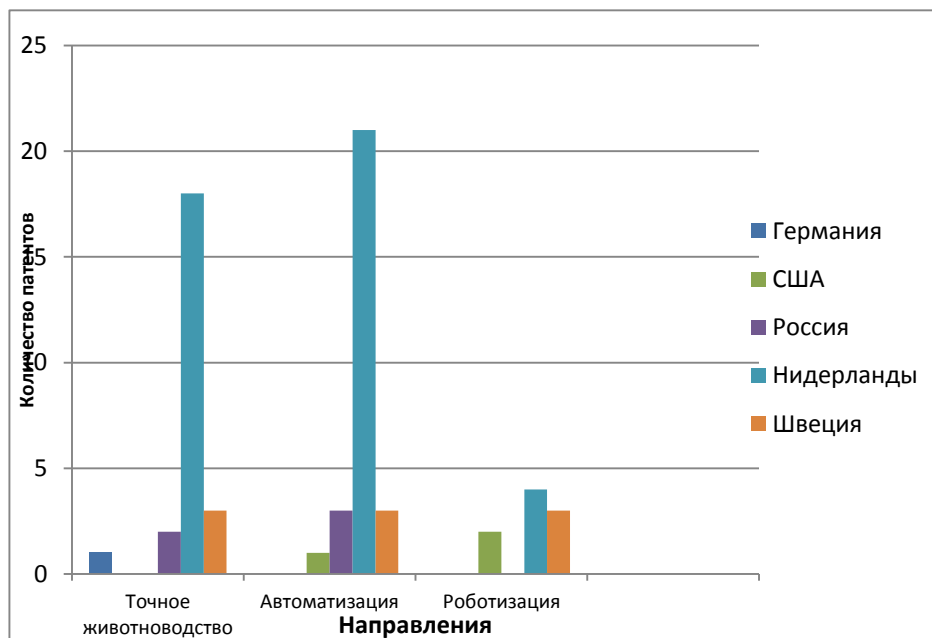
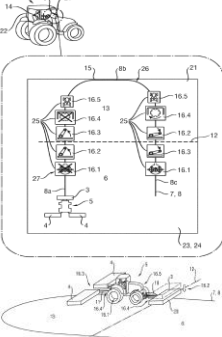
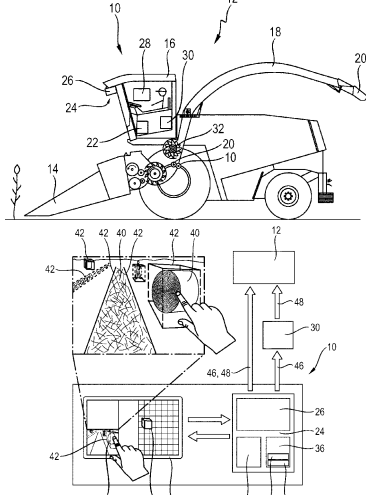
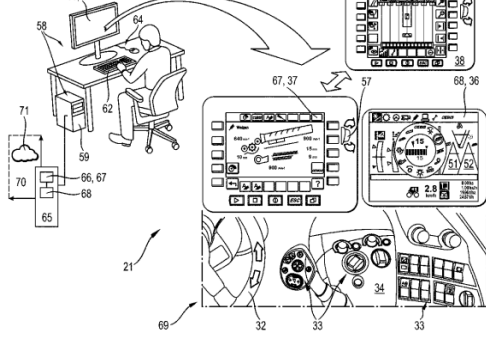
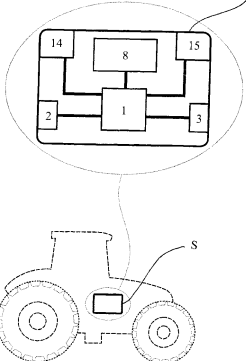


Рисунок 27 – Динамика патентования по разделу «точное животноводство, автоматизация и роботизация»

Таблица 1 – Точное земледелие

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
Системы для контроля движения сельскохозяйственных машин			
EP2583544	<p>Устройство визуализации</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2015 г., A01B69/00 A01B79/00</p>		<p>Устройство визуализации для обеспечения контроля движения сельскохозяйственной машины по траектории с поворотами, имеет видеокамеру, связанную через блок управления с дисплеем, на котором расположены графические изображения контрольных операций, выполняемых вдоль пути движения в соответствии с установленным порядком</p>
EP2798928	<p>Операционная система для работы с автоматической системой наведения сельскохозяйственной машины</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS [DE], Германия, 2014 г., A01B69/00 G01C21/36</p>		<p>Операционная система 10 для работы с автоматической системой наведения 22 сельскохозяйственной машины 12, содержит трехмерную камеру 24 для создания полного изображения реального объекта, сенсорный дисплей 28 для отображения объекта 40 и для получения сенсорного ввода. Операционная система 10 обеспечивает генерацию трехмерных данных, соответствующих отображенному объекту 40 на основе командных сигналов 46 для управления автоматической системой наведения 22</p>
US2015024354	<p>Тренажер сельскохозяйственной рабочей машины</p> <p>CLAAS SELBSTFAHRERNTMASCHIN [DE], Германия 2015 г., G09B9/05</p>		<p>Тренажер имеет компьютерный блок, соединенный с блоком индикации и блоком управления, регулируемые рабочие детали и элементы управления, осуществляющие регулировку рабочих частей, и программный модуль, который хранится в компьютерном блоке. Программный модуль изображает модель процессов обработки сельскохозяйственных культур, которые должны осуществляться и изображает поведение машины в результате процессов обработки урожая</p>
EP2710873	<p>Блок управления для с.-х. машины</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2014 г., A01B79/00</p>		<p>Блок управления 2 имеет процессор 1, определяющий последовательность выполнения действий по управлению направлением перемещения рабочей машины на основе информации о расположении ее на поле. Также блок 2 имеет устройство визуализации 8, которое используется для графического изображения поля. Устройство визуализации выводит на экран поле с движущейся рабочей машиной в режиме реального времени</p>

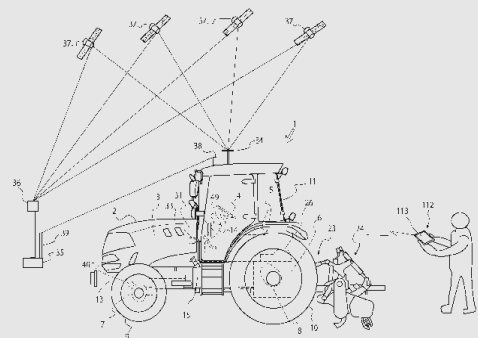
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
DE102014104619	<p>Система планирования поля</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2015 г., G06K9/48</p>		<p>Система планирования 22 поля для работы сельскохозяйственной машины 10 имеет блок индикации 20, блок 24 использован для обработки данных конкретного поля. Согласно изобретению, система планирования имеет возможность создать поле на основании новых конкретных данных и (или) сохранить конкретные данные ранее спланированных полей в блоке обработки данных, с показом по крайней мере одной ссылки на объект на дисплее, а также создать по меньшей мере один эталонный объект 28, выбранный в качестве входной информации для планирования поля оператором системы планирования</p>
DE102014117544	<p>Интерфейс для управления сельскохозяйственной машиной</p> <p>CLAAS SAULGAU GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01B76/00 H03K17/96</p>		<p>Интерфейс 2 для ISO-шины 10 для управления сельскохозяйственной машиной 9 имеет экран 4 и софт-клавиши ввода 5 и 6, которые зависят от ассоциированного отображения на экране 4 и выполняют различные функции. Клавиши ввода 5 и 6 предназначены для работы с экраном 4. Клавиши ввода 5 служат для осуществления функций управления. Софт-клавиша ввода 6 служит для настройки рабочих параметров, подлежащих контролю, или осуществляет пуск сельскохозяйственной машины 9 с функцией контроля эксплуатационных параметров в заданный диапазон регулирования</p>
CN104938127	<p>Подвижная интеллектуальная система точного земледелия</p> <p>LIN HAN-LIANG, Китай, 2015 г., A01B79/00 A01B79/02</p>		<p>Подвижная интеллектуальная система точного земледелия включает измерительное оборудование почвы, устройство распределения удобрений, мобильное, мультимедийное оборудование и интеллектуальную систему распределения оборудования, в которой измерительное оборудование почвы, устройство для распределения удобрений и опрыскиватели расположены на мобильном оборудовании. Измерительное оборудование почвы, которое является инструментом обнаружения и определения количества питательных веществ в почве и устройство распределения удобрений, содержащее контроллер распределения удобрений сообщены между собой в реальном времени через интерфейс RS485</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RO130906	<p>Система позиционирования</p> <p>UNIV TEHNICĂ DIN CLUJ NAPOCA [RO], Румыния, 2016 г., G05B19/414</p>		<p>Система состоит из механической части включающей подсистемы А, В, С и расположенную на заданном расстоянии перед трактором подсистему управления D для сохранения ориентации и обеспечения контролируемого перемещения. Объединение сенсорной системы и сбор данных, соответствующих объему выполняемых трактором сельскохозяйственных работ позволяет обеспечить точное земледелие</p>
DE102015102881	<p>Система управления сельскохозяйственной машиной</p> <p>CLAAS SAULGAU GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01B63 / 00 A01B69 / 003</p>		<p>Система управления 1 сельскохозяйственной машиной 9 имеет блок управления 8 с интерфейсом 2. Блок управления 8 с одной стороны связан с сельскохозяйственной машиной 9, а с другой – интерфейсом 2 через шину 10. Панель оператора 3 имеет джойстик 7 с кнопками 6 для работы оператора и соединен через шину 10 с блоком управления 8, посредством которого может быть подключен дисплей и ввод 13, включающий в себя голосовое устройство</p>
WO2016129671	<p>Система контроля за автономной работой транспортного средства</p> <p>YANMAR CO LTD [JP], Япония, 2016 г., A01B69/00 G05D1/02</p>		<p>Система управления работой транспортного средства 1 осуществляет запуск рабочих беспилотных тракторов, определяет их местоположение на поле с помощью спутников. Также система управления 1 распределяет по полям рабочие беспилотные тракторы, определяет их функции и осуществляет контроль за выполнением работы</p>
US2012072068	<p>Система рулевого управления с.х. машиной</p> <p>BLAS MORTEN RUFUS [DK], США, 2012 г., A01B69/001 A01F15/0833</p>		<p>Система рулевого управления работает совместно с устройствами формирования изображения поля и обработки изображений для обеспечения управляющего сигнала в соответствии с требуемым параметром положения транспортного средства</p>

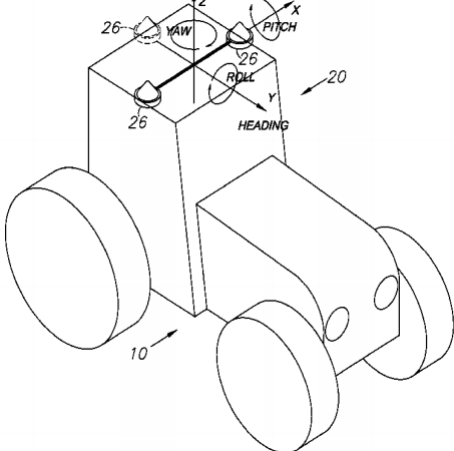
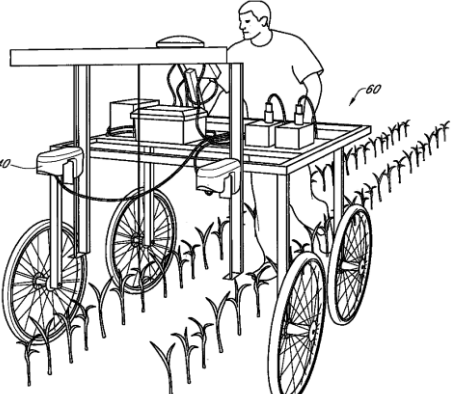
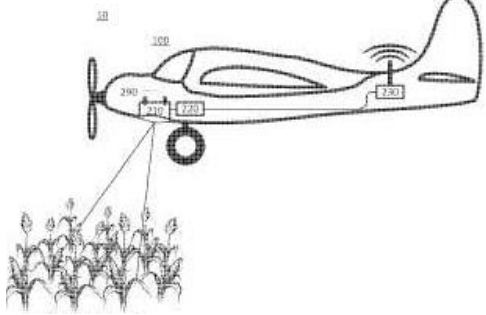

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

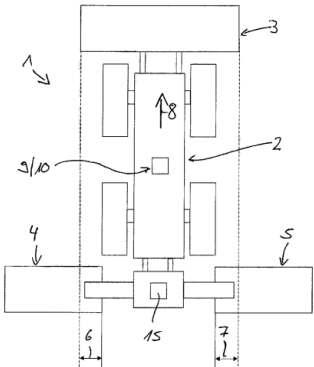
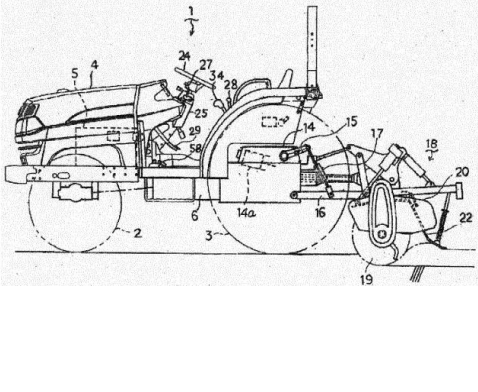
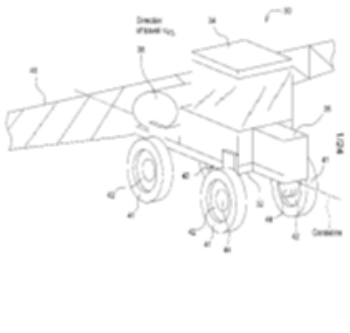
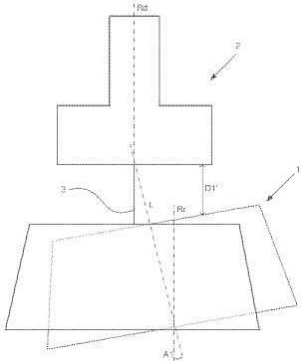
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
EP2436253	<p>Способ равномерного распределения удобрения</p> <p>RAUCH LAND- LAND- MASCHFAB GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01B79/00</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p>Способ включает в себя корректировку кривизны внутренней и внешней поверхностей борозды, куда вносится удобрение; дозировки вносимого удобрения, скорости движения разбрасывателя во время движения по заданному маршруту разбрасывателя и в соответствии с заданными нормами. Направление движения разбрасывателя определяется глобальной системой позиционирования</p>
RU2522526	<p>Устройство автоматизированного управления многоопорной дождевальной машиной фронтального действия для точного полива</p> <p>Санкт-Петербургский госагроуниверситет, 2014 г., Россия A01G25/16 G01S19/05</p>		<p>Устройство автоматизированного управления многоопорной дождевальной машиной фронтального действия для точного полива включает систему для полива, блок синхронизации движения по курсу с направляющим тросом и блок управления скоростью движения машины, микропроцессорный блок управления с интерфейсом, систему управления поливом через GLONASS-спутник. Вход-выход микропроцессорного блока управления электрически соединен с сенсорным экраном</p>
RU2355154	<p>Способ прецизионного внесения удобрения</p> <p>ГНУ ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, Россия, 2009 г., A01C21/00</p>		<p>Способ включает отбор образцов на анализ, определение содержания элементов питания растений в почвенных образцах. Рассчитывают компенсационную дозу удобрения с учетом исходного содержания элементов питания в почве, которую вносят с использованием современных средств навигации. При этом отбор почвенных образцов на агрохимический анализ производят индивидуально в местах пересечения линий координатной сетки между собой и с границами внутри полевых выделов. Бортовым компьютером агрегат измеряет расстояние от места его нахождения по линии движения до ближайшей парной координатной точки с относительно повышенным содержанием элемента питания в почве</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2012112205	<p>Система управления траекторией движения комбайна</p> <p>CNH IND AMERICA LLC, США, 2016 г., A01B69/00 A01B79/00</p>		<p>Система управления обеспечивает контроль параллельного движения транспортного средства 20 и комбайна 10. Комбайн может посылать управляющую информацию, например, о его текущем положении и будущих путевых точках позиции транспортного средства на систему управления для определения траектории движения транспортного средства</p>
RU 2251240	<p>Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, использующего технологию точного земледелия</p> <p>ЗАО «Инженерный центр «ГЕОМИР», Россия, 2005 г., A01D91/00 A01B79/00</p>		<p>Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, использующего технологию точного земледелия, для повышения эффективности в пользовании содержит устройство для внешнего ввода данных, блок их визуального отображения, приемопередающее устройство и головное автоматизированное рабочее место управления предприятием.</p>
RU 2436281	<p>Система информационного обслуживания сельскохозяйственного предприятия, использующего технологию точного земледелия</p> <p>Бабиков А.Б., Воронков В.Н., Корф Д.В., Окорков Ю.А. Шишов С.А., Россия, 2011 г., A01D91/00</p>		<p>Система содержит n автоматизированных рабочих мест на с.-х. машинах, каждое из которых включает в себя микропроцессор с заложенной в него математической моделью с.-х. машины, средство связи с навигационной спутниковой системой точного позиционирования и приемопередающее устройство, к блоков автоматизированного контроля отдельных участков сельскохозяйственных угодий, каждый из которых включает в себя математическую модель контролируемого участка и оснащенные передатчиками текущего состояния контролируемого участка, и головное автоматизированное рабочее место управления предприятием</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU 2455660	<p>Способ ускоренного выделения устойчивых внутрипольных контуров почвенного плодородия на с.-х. полях</p> <p>ГНУ ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова, Россия, 2012 г., G01S13/89</p>		<p>В способе используют системы для параллельного вождения сельскохозяйственных агрегатов на основе применения позиционных навигационных систем GPS или ГЛОНАСС. По результатам съемки рельефа поля составляют его электронную карту на ней выделяют агроконтуры, по которым в поле с применением портативных навигационных приборов производят отбор почвенных проб для агрохимического анализа и внесения дифференцированных доз удобрений</p>
RU 2537908	<p>Устройство для внутрипочвенного измерения агротехнологических характеристик пахотного слоя почвы</p> <p>ГНУ АФИ Россельхозакадемии, Россия, 2015 г., G01N33/24 A01B13/10 A01B79/00</p>		<p>Устройство содержит несущую раму со средством передвижения по полю, размещенный на ней нож-щелерез, создающий канал в почве, измерительный блок с датчиками, выполненный вытянутым вдоль направления движения, одинаковой толщины с ножом-щелерезом, и установленный за ним в направлении движения узел ступенчатой регулировки глубины положения измерительного блока, узел его защиты от повреждения при наезде ножа-щелереза на препятствия, блок управления измерениями, сбора и преобразования измерительной информации, бортовой компьютер и приемник системы геопозиционирования</p>
WO2015119266	<p>Способ управления автономной работой транспортного средства</p> <p>Китай, 2015 г., G05D1/0278 A01B69/008</p>		<p>Для обеспечения высокой точности автономной работы транспортного средства при перемещении его с одной траектории движения на другую используется спутниковая система для определения местоположения транспортного средства на поле. Рулевой привод, который приводится в действие рулевым устройством, элемент управления вращения двигателя, средство передачи и управляющее устройство, которое управляет каждым транспортным средством, функционируют за счет принятия сигнала со спутника посредством устройства дистанционного управления</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
JP2016106287	<p>Система управления с.-х. машиной</p> <p>Япония, 2016 г., A01B69/00 G05B23/02</p>		<p>Система содержит несколько устройств связи – одно для с.-х. машины; второе для оператора транспортного средства и может взаимодействовать с первым устройством связи; третье устройство связи взаимодействует со вторым. Система собирает информацию о с.-х. машине с помощью первого устройства связи с использованием второго и передает информацию управления на устройство сервера, который управляет информацией об операциях, осуществляемых с.-х. машиной через третье устройство связи, установленное в офисе</p>
WO2015142166	<p>Система и способ навигации с.-х. транспортного средства на участке земли</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01B69/00 G01D1/02</p>		<p>В системе и способе навигации с.-х. транспортного средства на участке земли часть поля визуализируется в режиме реального времени сверху, для получения изображений местоположения с.-х. транспортного средства на поле. Позиции транспортного средства на земельном участке идентифицируются по полученным изображениям и определяют положение наземного ориентира, по данным которого регулируется путь с.-х. транспортного средства</p>
US2016255763	<p>Система удаленного мониторинга и контроля влажности</p> <p>CANYON JAMES, США, 2016 г., A01B79/00 G05D1/02</p>		<p>Система удаленного мониторинга и контроля влажности включает блок управления транспортным средством, антенны передатчика и приемника, сервер контроля влажности, включающий процессор, устройства ввода (вывода), мультианализатор спектра, средство хранения транспортного средства, контроллер орошения, оросительные клапаны, устройство управления для мобильных устройств и наземные датчики</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016252909	<p>Глобальная навигационная спутниковая система (ГНСС) и гироскоп для рулевого управления транспортным средством</p> <p>AGJUNCTION LLC [US], США, 2016 г., A01B69/04 A01B79/00</p>		<p>Включает в себя систему управления, выполненную с возможностью приема положения транспортного средства и генерирования команды рулевого управления для управления транспортным средством. Система включает в себя гироскопы для определения изменения отношения системы по нескольким осям для интеграции с ГНСС с целью получения информации о местоположении транспортного средства – скорости и других эксплуатационных характеристик. Система также может быть использована для координации движения нескольких транспортных средств относительно друг друга.</p>
WO2011147596	<p>Система для оценки фитотоксичности и (или) повреждения растений</p> <p>STACHON WALT [US], США, 2016 г., A01B79/00 A01G7/00</p>		<p>Система для оценки фитотоксичности и (или) повреждения растений выполнена в виде мобильного устройства с рамой, на которой над рядами растений расположен радиометрический узел датчика. Каждый узел датчика генерирует сигнал данных о растении и передает на компьютер, который хранит данные о состоянии растения и об их количестве. Процессор компьютера имеет блок памяти и сообщается с интерфейсом, дисплеем, системой GPS и датчиками сбора данных</p>
WO2016110832	<p>Система сельскохозяйственного мониторинга</p> <p>AGRA SYSTEMS LTD [IL], Израиль, 2016 г., A01B79/00 G06T7/00</p>		<p>Система сельскохозяйственного мониторинга включает датчик аэросъемки, сконфигурированный и выполненный с возможностью получения данных изображения с субмиллиметровым разрешением изображения частей сельскохозяйственных угодий с растениями. Датчик аэросъемки, находясь в воздухе, снимает изображения частей с.-х. угодий вдоль траектории полета и через модуль связи передает информацию на внешнюю систему</p>
US2016274587	<p>Система наведения для мобильной машины</p> <p>AGCO CORP [US], США, 2016 г., A01B69/00 G05D1/00</p>		<p>Система наведения для мобильной машины содержит прибор для определения местоположения машины, пользовательский интерфейс и контроллер. Контроллер принимает информацию о местоположении машины, определяет путь, по которому идут машины, и передает пользователю через интерфейс. Контроллер также может автоматически генерировать множество предварительных траекторий движения машины</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
DE102015104764	<p>Интерфейс для сельскохозяйственных орудий</p> <p>CLAAS SAULGAU GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01B69/00 A01D34/00</p>		<p>Содержит трактор 2 с фронтальной косилкой 3 и с задней навесной косилкой из двух частей 4 и 5. Интерфейс имеет клавиши сообщающиеся с блоком управления фронтальной 3 и задней навесной косилками 4 и 5</p>
TW201620372	<p>Устройство управления движением сельскохозяйственной машины</p> <p>ISEKI AGRICULT MACH [JP], Япония, 2016 г., A01B69/007</p>		<p>Устройство управления движением сельскохозяйственной машины содержит регулировочное устройство, включающее в себя блок коммутации эталонных измерений отъезда с установкой начала отсчета, блок переключения измерений, блок индикации отсчета, который задает диапазон отсчета и систему GPS</p>
AU2015268772	<p>Система наведения опрыскивателя</p> <p>DEERE & CO, США, 2015 г., A01B69/00 B60R99/00</p>		<p>Система наведения включает различные механизмы для ориентации и монтажа, такие как с.-х. опрыскиватели. На передних колесах трактора выступающий в разные стороны расположен в форме стержня детектор, осуществляющий тактильное управление позиционированием. Система наведения используется для обнаружения местоположения объектов и определяет путь движения транспортного средства</p>
WO2016099386	<p>Способ управления с.-х. машиной</p> <p>VÄDERSTAD HOLDING AB [SE], Швеция, 2016 г., A01B63/02 A01B69/00</p>		<p>Способ включает перемещение с.-х. машин над рабочей зоной, определение отклонения между требуемым и фактическим продольным направлением с.-х. орудия, корректировку отклонения, если оно превышает пороговое значение, и, основываясь на требуемом значении, генерируют сигнал управления на исполнительный механизм 12а, 12b с.-х. машины, чтобы уменьшить или устранить отклонение</p>

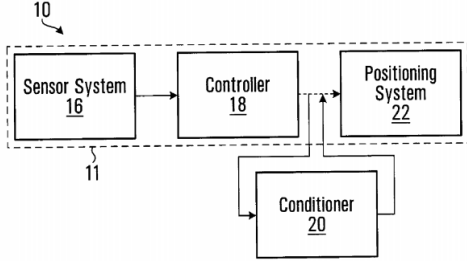
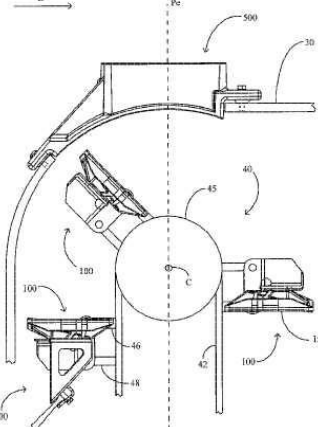
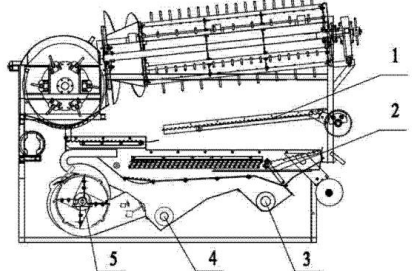
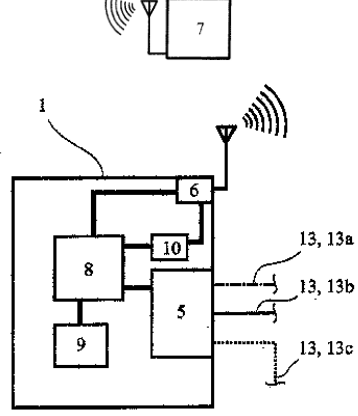
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016174453	<p>Система координации транспортного средства</p> <p>КУВОТА КК [JP], Япония, 2016 г., A01B69/00 G05D1/02</p>		<p>Система включает основной модуль обнаружения местоположения основного транспортного средства 1P, модуль обнаружения положения подчиненного транспортного средства 1С, например навесного с.-х. орудия. На основном транспортном средстве, например тракторе, установлен электронный блок управления. На навесном с.-х. орудии также установлен блок управления. Блоки управления имеют коммутационные модули для беспроводной связи между ними, а также функциональные модули для определения местоположения транспортного средства и рулевого управления с помощью GPS системы</p>
JP2016095659	<p>Система управления транспортными средствами</p> <p>YANMAR CO LTD, Япония, 2016 г., A01B69/00 G05D1/00</p>		<p>Для повышения эффективности дистанционного управления при выполнении удаленной работы двумя или более автономными транспортными средствами с использованием системы спутникового позиционирования, каждое из автономных транспортных средств содержит устройство управления и устройство связи. Каждое устройство связи функционирует так, чтобы иметь возможность взаимодействовать с одним дистанционным устройством и множеством автономно движущихся транспортных средств, настроенных на дистанционное управление, с помощью пульта дистанционного исполнительного устройства</p>
CA2941026	<p>Система для контроля работы одного или нескольких с.-х. орудий</p> <p>PREC PLANTING LLC [US], США, 2015 г., A01D41/127</p>		<p>Аппараты, системы и методы для контроля работы одного или нескольких сельскохозяйственных орудий и мониторинга производительности оператора. В некоторых вариантах осуществления изобретения критерии работы оператора может быть передан на монитор сельскохозяйственного орудия, а также на монитор удаленного контрольного пункта</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2016093311	<p>Косилка</p> <p>FUKUDA TOSHIO [JP], SEKIYAMA KOSUKE [JP], YANMAR CO LTD [JP], Япония, 2016 г., A01B69/00 G05D1/02</p>		<p>Косилка 1 содержит систему передвигения, устройство 30 формирования изображения и блок управления С, который управляет системой передвигения для автономного прохождения косилки 1 по границе между скошенной и нескошенной травой. Блок управления С имеет блок С2 обнаружения границы между скошенной и нескошенной травой и блок С3 управления перемещением. Блок С2 обнаружения границы сообщен с устройством формирования изображения 30 и генерирует сигнал для блока С3 управления перемещением системы передвигения</p>
RU2424642	<p>Способ и автоматическая система управления</p> <p>CLASS ZEL'BSTFARLENDE EHRNTEMAS HINEN GMBKH (DE), Германия, 2011 г., A01B69/008 G05D1/0221</p>		<p>Способ включает разработку маршрута, содержащего рабочие проходы и проходы разворота на краю поля, автоматическое выполнение последовательности технологических шагов при развороте. Система содержит блок определения местоположения, систему маршрутизации, систему управления разворотом на краю поля. Технический результат заключается в обеспечении непрерывной синхронизации последовательности технологических шагов</p>
Уборка урожая			
EP2798939	<p>Операционная система с управляемым устройством для передачи данных о собранном урожае комбайном</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2014 г., A01D43/073 A01D43/08</p>		<p>Операционная система для работы с управляемым устройством 18 для передачи данных о собранном урожае 44 зерноуборочным самоходным комбайном 12, содержит трехмерное устройство 12 для получения изображения 24 реального объекта и для получения трехмерного набора данных для реального объекта, сенсорный дисплей 28 для отображения объектов 40, 42 и для приема сенсорного ввода. Операционная система 10 использована для формирования трехмерных сигналов набора данных, соответствующих отображенному объекту 40, на основе командных сигналов 46, приводящих в действие устройства 18 для передачи данных о собранном урожае 44</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2529905	<p>Измеритель степени заполнения бункера, сельскохозяйственное транспортное средство и способ контроля заполнения целевой области</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2014 г., A01D43/073</p>		<p>Измеритель степени заполнения бункера содержит трехкоординатный датчик, систему управления данными и дисплейное устройство. Целевая область представляет собой открытый верх бункера, заполняемого с помощью выгрузного желоба кормоуборочного комбайна. Трехкоординатный датчик используется для наблюдения за частью открытого верха бункера. Система управления данными обеспечивает на дисплейном устройстве визуальное отображение остаточного потенциала бункера. Использование изобретений позволяет оператору эффективно контролировать постепенное заполнение различных областей бункера</p>
EP2220926	<p>Система помощи водителю для с.-х. работ при уборке урожая</p> <p>CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCHINEN [DE], Германия, 2011 г., A01D41/127</p>		<p>Система 35 имеет рабочие механизмы 20; устройства обработки данных 27; обработки информации 28, произведенной машиной; внутренние датчики системы 26, датчики внешней информации 29 и датчики 30, хранящиеся в блоке обработки. Параметры эффективности сельскохозяйственной рабочей машины 1 оптимизированы с помощью интерактивных операций, языкового общения между оператором сельскохозяйственной машины и системой. Дисплей 22 визуализирует результат оптимизации в процессе работы.</p>
RU2405299	<p>Карта состояния урожая для управления транспортными средствами</p> <p>DEERE & CO (US), США, 2011 г., A01B69/008 A01B79/005 A01D91/00</p>		<p>Изобретение используется для управления уборочной машиной или подобным средством, основываясь на одном или более признаках урожая. Способ может быть применен для избирательной уборки урожая и (или) разделения по признакам любого вида урожая, включая зерновые культуры, такие как пшеница, кукуруза, бобы, фрукты, виноград, или урожай кормовых культур. Направленное взятие образцов урожая предоставляет информацию об абсолютных значениях и отклонениях для разделяемых партий собранного урожая</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2016147521	<p>Комбайн</p> <p>КУВОТА КК [JP], Япония, 2016 г., A01D41/127 A01F12/46</p>		<p>Комбайн снабжен системой управления, содержащей блоки учета пройденного комбайном расстояния без уборки урожая и с уборкой; устройство для определения заполняемости бункера, устройство для определения количества и качества зерна, блок обработки данных для визуализации на мониторе карты с отображением перемещения комбайна по полю без уборки и с уборкой урожая и фрагментов поля с указанием количества и качества собранного урожая, которая по каналу связи связана с сервером</p>
WO2015049847	<p>Комбайн</p> <p>YANMAR CO LTD [JP], Япония, 2016 г., A01D41/12 A01D69/00</p>		<p>Комбайн содержит блок обработки сырья, блок индикации 44, связанный со спутниковой системой и с модулем формирования изображения, блок уборки урожая зерна или стеблей 71. Блок индикации, получая информацию со спутниковой системы, с помощью модуля формирования изображения создает периферическое изображение комбайна сверху</p>
JP2016101131	<p>Автоматическая система управления комбайном</p> <p>ISEKI AGRICULT MACH, Япония, 2016 г., A01B69/00 A01D69/00</p>		<p>Автоматическая система управления комбайном 1 содержит модуль приема GPS 83 и устройство связи 3 с блоком данных, который содержит картографическую информацию о площади поля и текущее местоположение комбайна в соответствии с блоком приема GPS. Эта информация передается на интерфейс комбайна 1 и система управления автоматически устанавливает его в заданное положение</p>
BR 102015026587	<p>Комбайн</p> <p>CNH IND AMERICA LLC, США, 2016 г., A01D41/127 A01D91/00 G05D13/00</p>		<p>Комбайн включает ходовую часть, систему сцепления с прицепным устройством, режущий элемент удерживаемый ходовой частью, датчик, установленный перед режущим элементом. Датчик выполнен с возможностью излучения и приема звука и (или) радиоволн и производит множество выходных сигналов, которые обрабатываются электронной системой для составления карты поля с целью регулировки рабочих параметров сельскохозяйственной уборочной машины</p>

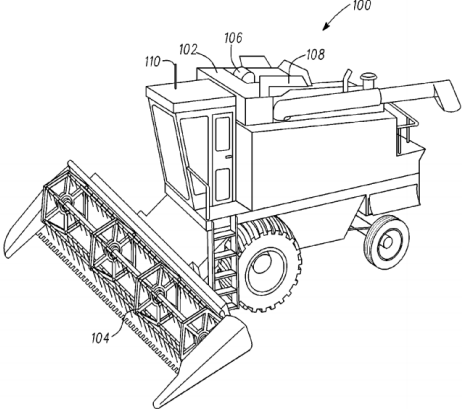
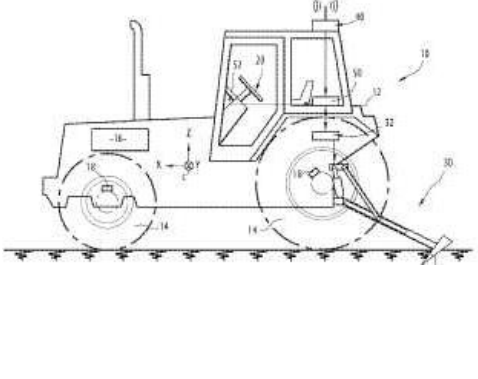
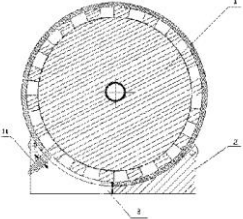
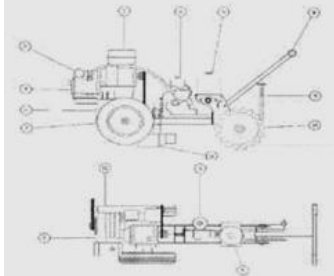
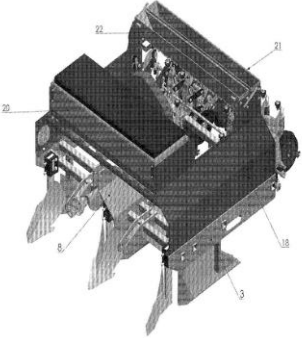
ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

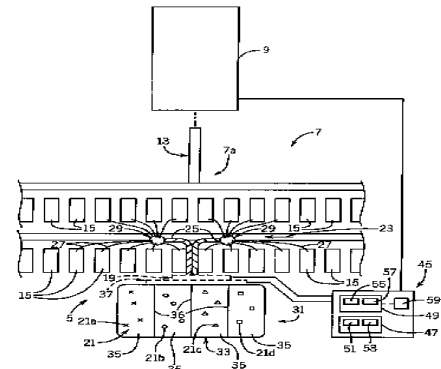
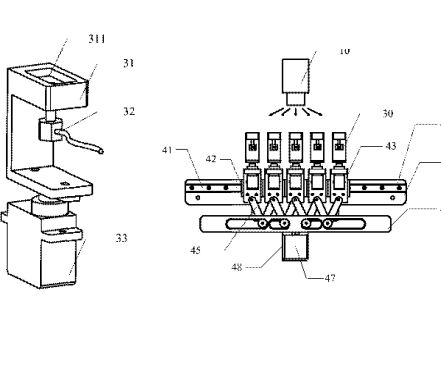
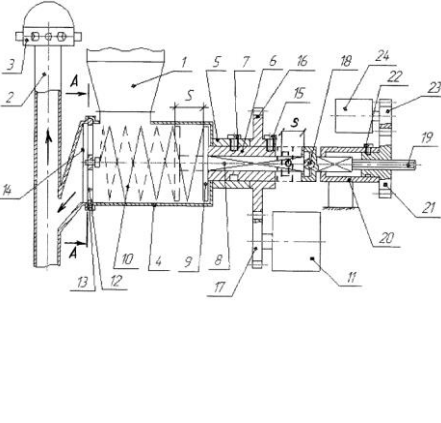
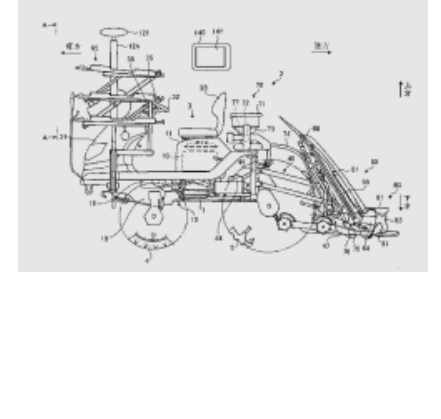
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016262307	<p>Система управления движением с.-х. орудия при уборке урожая</p> <p>HONEY BEE MFG LTD [CA], Канада, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Система позиционирования осуществляет прием выходного управляющего сигнала, передаваемого с помощью контроллера. Входной сигнал содержит активные и неактивные фазы. В период активных фаз система позиционирования перемещает сельхозорудие в нужном направлении, а в период неактивных, останавливает его. Каждая активная фаза соответствует одной из множества неактивных фаз, которые имеют свой период времени для адаптации сельхозорудия в фиксированном положении, определяемом системой позиционирования</p>
US2016143222	<p>Устройство для мониторинга урожая при уборке зерна</p> <p>PREC PLANTING LLC [US], США, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Устройство для мониторинга урожая содержит датчик урожайности, который установлен на верхней части элеватора для чистого зерна над отверстием корпуса, куда поступает зерно. Датчик урожайности обеспечивает точное позиционирование уровня заполнения корпуса</p>
WO2016138675	<p>Зерноуборочный комбайн</p> <p>UNIV JIANG-SU [CN], Китай, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Зерноуборочный комбайн содержит устройство управления очистки, включающее: пластины 1, чистящее сито 2, очищающий центробежный вентилятор 5, шнеки 3 и 4, датчик контроля потерь зерна, устройство автоматического контроля заполнения зернового бункера 6, а также систему контроля и управления онлайн 7</p>
US2014062723	<p>Телеметрическое устройство для контроля сбора урожая</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2014 г., A01B69/007 G07C5/008</p>		<p>Телеметрическое устройство 1 для контроля сбора урожая с целью централизованного его учета имеет блок передачи 5 для приема значений количества урожая из уборочной машины, телеблок 6 обеспечивает беспроводную передачу телеинформации на сервер 7 и блок обработки 8 для генерирования сигналов с целью передачи телеинформации на сервер 7 центра, где осуществляется централизованный учет урожая</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
CN105660038	<p>Умный кукурузоуборочный комбайн</p> <p>UNIV OF JINAN, 2016 г., Китай, A01D41/127</p>		<p>Кукурузоуборочный комбайн содержит систему управления, включающую управляющий терминал и терминал исполнения. Управляющий терминал содержит модуль сбора сигнала и позиционирования, базу данных о неисправности, экран дисплея, сигнализатор-лампу, канал связи с внешним сервером. Терминал включает контроллер изменения скорости коробки передач, рулевое гидравлическое управление, гидравлические двигатели для основного вала, конвейера и сушильной машины, гидромоторы для молотильного и очищающего устройства</p>
US2016088794	<p>Зерноуборочный комбайн с системой помощи водителю</p> <p>CLAAS SELBSTFAHRERNTEMASCHEN [DE], Германия, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Комбайн имеет систему помощи водителю, для регулирования потока урожая, выходящего из комбайна, которая содержит аналого-аналитический блок 90, блок управления 38 с дисплеем 37 соединенный с множеством сенсорных систем 41. Блок 90 получает информацию из сенсорных систем 41 и генерирует сигнал для контроля работы механизма, например скорости вращения вала 44 измельчителя с целью создания равномерного потока урожая, выходящего из комбайна</p>
US2016088793	<p>Сельскохозяйственная уборочная машина со сменным элементом обработки урожая</p> <p>DEERE & CO, США, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Уборочная машина содержит сменный элемент для обработки с.-х. культур во внутренней части уборочной машины, электронный блок управления, соединенный с базой данных, касающихся элемента обработки урожая и считывающее устройство, установленное для взаимодействия с идентификационным элементом, помещенным на элемент обработки с.-х. культур и для передачи выходного сигнала на устройство управления, который идентифицирует элемент обработки сельскохозяйственных культур во время или после включения элемента обработки с.-х. культур в уборочной машине. При этом с помощью сигнала блок управления обновляет базу данных</p>
US2016084813	<p>Способ и устройство оценки урожайности</p> <p>DEERE & CO, США, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Для оценки эффективности урожайности используют два параметра: количество собранного урожая за определенный промежуток времени и площадь поля, которую обработала с.-х. машина за определенный промежуток времени. Затем сопоставляют эти параметры и определяют выход урожая, приходящегося на единицу площади</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016282171	<p>Система динамического мониторинга урожайности во время уборки</p> <p>RAVEN IND INC [US], США, 2016 г., A01D41/127 A01D61/02</p>		<p>Система состоит из датчиков измерения объема и веса собранного урожая во время уборки и узла приема данных и их обработки связанного с объемным инструментом, весами и системой GPS. Система может иметь датчики влажности и температуры. Узел приема данных и их обработки определяет переменный выход собранного урожая на основе измеренного объема собранного урожая, измеренного веса урожая во время уборки в зависимости от положения комбайна</p>
Посевное оборудование и разбрасыватели удобрений			
US2016255758	<p>Посевная машина</p> <p>CENTRE NAT D'ETUDES SPATIALES [FR], Франция, 2016 г., A01B39/02 A01B49/06 A01C7/00</p>		<p>Посевная машина содержит средство 30 с приводным модулем 32, двухчастотный спутниковый модуль позиционирования 40, который способен учитывать поправки относительно нарушений, влияющих на распространение радионавигационных сигналов, излучаемые каждым из видимых радионавигационных спутников, чтобы определить точное положение машины до сантиметра и компьютер 50, расположенный в кабине машины для отслеживания положения машины</p>
CN205336793	<p>Устройство контроля высева</p> <p>LI YONGQIANG, Китай, 2016 г., A01C7/00</p>		<p>Устройство используется для подсчета высева семян. Устройство содержит раму, на которой расположена емкость для семян, дозатор и фотоэлектрическая система, включающая лазеры и приемные элементы, обеспечивающие подсчет высева семян</p>
AR094807	<p>Пневматическая сеялка</p> <p>DIOSIAIUTTI MARIO АЛЬБЕРТО [AR], Австралия, 2015 г., A01C7/00</p>		<p>Самоходная пневматическая сеялка предназначена для точной посадки семян любого размера и формы. Сеялка имеет точные пневматические дозаторы для семян и разного объема дозаторы для удобрения, а также медиа - устройства для работ по транспортировке и внесению изменений при посеве</p>
AR092937	<p>Модуль пневматической сеялки</p> <p>EL PATO MAQU AGRICOLAS S R L, Австралия, 2015 г., A01C7/00</p>		<p>Модуль пневматической сеялки предназначен для точного посева через пневматические вакуумные дозаторы. Одновременно с высевом возможно внесение удобрений и гранулированных инсектицидов. Модуль сеялки может быть настроен по-разному в зависимости от расположения посадочного места</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016095274	<p>Сеялка</p> <p>CNH IND AMERICA LLC [US], США, 2016 г., A01C7/00 A01C7/16</p>		<p>Сеялка предназначена для посева различных типов семян на различных зонах сельскохозяйственного поля и имеет систему контроля подачи семян для координации типа семян при переключении сеялки с одного типа семян на другой и при переходе с одной зоны на другую сельскохозяйственного поля</p>
CN105611150	<p>Сеялка точного посева</p> <p>CENTER OF INTELLIGENT EQUIPMENT FOR AGRICULTURE, Китай, 2016 г., A01C7/00 G06Q50/02</p>		<p>Сеялка содержит систему регулировки точного посева, содержащую блок получения изображения 10, модуль информации об изображениях 3, модуль обработки 2, приемный блок для семян 31, модуль контроля 32 и блок питания 33, модуль регулировки угла наклона 4 высевающих элементов и устройство для регулировки интервала по схеме посева</p>
RU2454058	<p>Туковывсевающий аппарат для точного земледелия</p> <p>ГНУ ВИМ Россельхозакадемии, Россия, 2012 г., A01C15/001 A01C7/00</p>		<p>Туковывсевающий аппарат включает механизм подачи туков с приводом и устройством для регулирования высева, шнек, выполненный в виде пружины, с приводом от колеса или электродвигателя. Пружина установлена с возможностью регулирования ее шага при помощи винтового управляющего устройства с приводом от шагового электродвигателя. Последний управляется через бортовой компьютер и приемник DGPS глобальной системой позиционирования и географической информационной системой</p>
TW201622553	<p>Система контроля внесения удобрений</p> <p>ISEKI AGRICULT MACH [JP], Япония, 2016 г., A01C15/00</p>		<p>Система контроля внесения удобрений содержит терминал, регистрирующий информацию о видах возделываемых культур, типах используемых удобрений, видах пестицидов, количестве собираемых культур и качестве собранного урожая. На основе этой информации терминал формирует оперативные планы, включающие начальный период выращивания культур, операционный период в середине выращивания культур и конечный период – уборку урожая и типы, количеств используемых удобрений и пестицидов</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
UA105770	<p>Способ внесения удобрений и посева с помощью машины, имеющей несколько высевающих секций</p> <p>Украина, 2016 г., A01C15/00 A01C7/00</p>		<p>Внесение удобрений в почву осуществляется с помощью машины с несколькими высевающими секциями. Удобрения вносят по строкам по ширине машины в процессе ее движения по полю. Машина имеет систему управления, предназначенную для остановки при посеве одной или нескольких высевающих секций, при продолжении посева остальными высевающими секциями. Также она имеет подвижные узлы и автоматическую систему для определения положения и направления</p>
RU2495556	<p>Сельскохозяйственный агрегат для внесения в почву материала</p> <p>Канада, 2013 г., A01C14/00 G01S19/14</p>		<p>Агрегат содержит раму с множеством удлиненных монтажных рычагов, имеющих средства выдачи материала расположенные вблизи средств рыхления почвы, для внесения материала в почву. Агрегат также содержит средство картографирования спутниковой навигационной системы GPS или ГЛОНАСС и средство для перекрытия потока материала из средства выдачи материала в процессе работы</p>
RU2477597	<p>Способ дифференцированного внесения удобрений при уборке зерна</p> <p>ФГБОУ «Самарская гос-сельхозакадемия» (RU), Россия, 2013 г., A01C15/00</p>		<p>Способ осуществляется с помощью комбайна оборудованного системой автоматического дозирования. Сигнал от датчика урожайности передают на бортовой компьютер комбайна, где происходит обработка данных, определяется количество минеральных удобрений, необходимых для участка почвы, с которого был убран урожай. Затем управляющий сигнал, изменяет величину открытия или закрытия автоматических заслонок, установленных на разбрасывателе удобрений сообщенного с комбайном</p>
UA90035	<p>Машина для дифференцированного внесения минеральных удобрений</p> <p>Украина, 2014 г., A01C15/12</p>	<p style="text-align: center;">—</p>	<p>Машина для дифференцированного внесения минеральных удобрений включает транспортное средство, устройство для внесения минеральных удобрений, контроллер. При этом аппарат дополнен специальным блоком для индивидуального дозирования нормы внесения минеральных удобрений, ПК картой и приемником сигнала от спутниковой навигационной системы DGPS</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2453897	<p>Способ и устройство для внесения материалов под с.-х. культуры</p> <p>США, 2012 г., A01B69/00</p>		<p>Изобретение относится к автоматизированным сельскохозяйственным машинам и может быть использовано для внесения материалов под сельскохозяйственные культуры с учетом данных о потребностях данных культур и данных о перемещении транспортного средства с помощью контроллера, который содержит приемник глобальной навигационной спутниковой системы (GPS), предназначенной для определения местоположения транспортного средства</p>
Почвоотборники и методы анализа проб почвы			
US2015305228	<p>Сельскохозяйственный агрегат с анализатором почвы</p> <p>CNH IND AMERICA LLC [US], США, 2015 г., A01B71/02 A01B79/00</p>		<p>Сельскохозяйственный агрегат 10 включает анализатор почвы 14, который расположен перед рабочим орудием 16 по отношению к направлению перемещения сельскохозяйственного агрегата 10 и состоит из рамы, на которой установлен монтажный узел с датчиком 28, включающий акустический излучатель, волны излучения которого, отражаясь от поверхности почвы 22, поступают на датчик 28. Полученные им данные обрабатываются контроллером для определения шероховатости почвы для составления 2- или 3- мерных карт с.-х. угодий. Также датчик 28 содержит интегрированные электронные компоненты программного обеспечения или системы глобального позиционирования (GPS)</p>
WO2012122050	<p>Система отбора проб в ирригационных системах</p> <p>PURESENSE ENVIRONMENTAL INC [US] FREY MICHELLE M [US], США, 2012 г., A01B79/005 G01N33/24</p>		<p>Система отбора проб в ирригационных системах включает блок сбора проб, коммутативно связанного с измерителем. Блок состоит из труб разной длины, содержащих камеры с отверстиями. Система для отбора проб включает в себя микропроцессорный блок для управления мощностью питания для работы микронасосов, датчиков записи данных и передачи их в системах сбора данных, используя стандартные протоколы связи, которые обеспечивают анализ в реальном времени и мониторинг одного или нескольких питательных веществ в пробах с помощью ионоселективных электродов</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

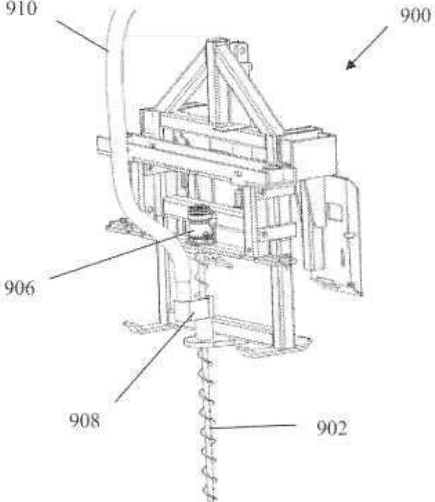
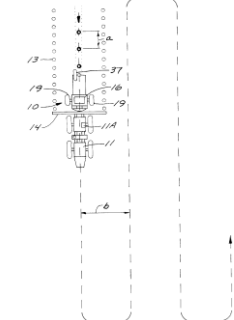
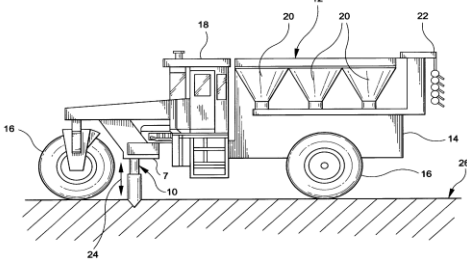
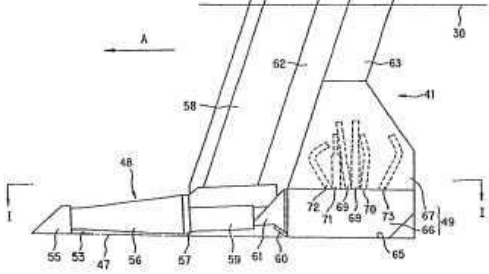
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
CA2744356	<p>Устройство для отбора почвы</p> <p>GVM INC [US], США, 2014 г., G01N1/02 G01N1/10 G01N1/14</p>		<p>Для отбора пробы грунта устройство содержит механизм отбора 900 в виде шнека 902 с двигателем 906 для получения образца почвы. Емкость 908 расположена на машине и может хранить полученный образец материала от шнека 902. Шланг 910 соединяет механизм отбора проб и емкость 908 для хранения. Посредством вакуумного генератора полученный образец почвы через шланг 910 транспортируют из механизма отбора 902 в емкость 908. Устройство может управляться системой, содержащей элементы программного обеспечения для сбора данных, и системой глобального позиционирования (GPS)</p>
US5850620	<p>Автоматический пробоотборник почвы</p> <p>IBOCO INC [US], США, 1998 г., A01B79/00 A01C15/00</p>		<p>Автоматический пробоотборник почвы 10 осуществляет отбор проб грунта и отправляет образцы к упаковочной станции, где образцы идентифицируют и упаковывают. Пакеты с образцами передают в лабораторию для анализа почвы. Результаты анализа каждого образца почвы используют для определения необходимого количества удобрения для внесения в почву, где был взят образец</p>
US5887491	<p>Система отбора и анализа почвы</p> <p>AG CHEM EQUIPMENT CO [US], США, 1999 г., A01B79/00 G01N1/00</p>		<p>Система включает прибор для тестирования почвы. Предпочтительно, систему анализа почвы использовать совместно с системой позиционирования и системой сбора данных для записи характеристик почв на основе географического положения места</p>
US6608672	<p>Устройство для отбора и анализа проб почвы</p> <p>OMRON TATEISI ELECTRONICS CO [JP], Япония, 2003 г., A01B79/00 G01J5/00</p>		<p>Устройство для отбора и анализа проб почвы установлено на тракторе и представляет собой оптическую систему, которая имеет раму для установки основного блока 41, датчика 40, спектрометра 43, блока управления 46. Основной блок 41 состоит из элемента 48, который обрабатывает почву и чувствительного блока 49, установленного за элементом 48. Текущее положение трактора в поле осуществляется за счет передаваемого сигнала GPS от спутника. Состояние почвы в различных частях поля обнаруживают по результатам обследования, полученным с помощью оптической системы устройства и текущие координаты, полученные со спутника</p>

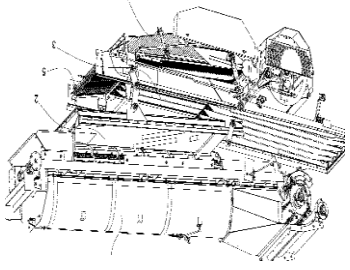
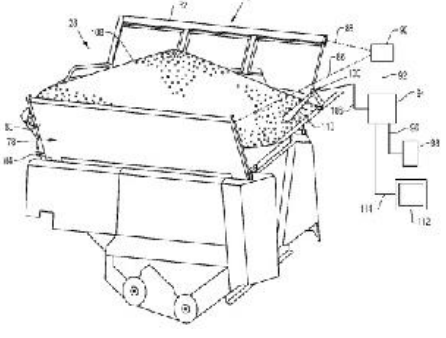
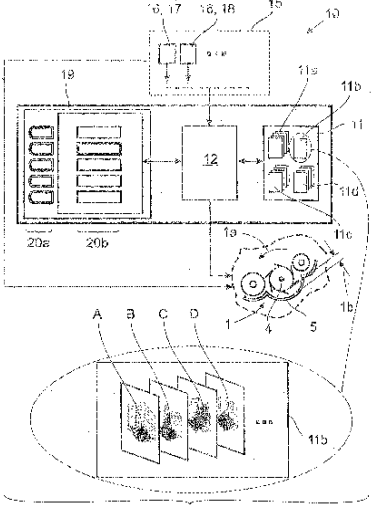
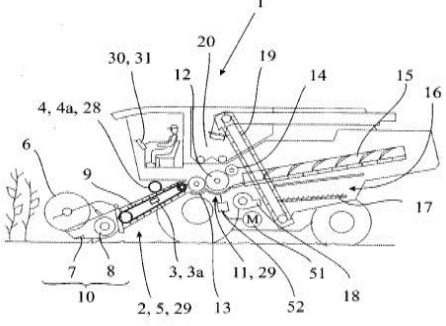
Таблица 2 – Автоматизация в растениеводстве

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
CA2937957	<p>Косилка</p> <p>AGCO CORP, США, 2015 г., A01D41/127 A01D41/14</p>		<p>Косилка 10 имеет гидростатическую систему привода 26 с насосом 36 и одним или несколькими приводными двигателями 32, 34. Косилка также имеет шасси 12 с колесами 14, двигатель 40 и систему заземления привода 28, соединенной с колесами и двигателем. Система управления 24 имеет первый, второй и третий датчики, первый датчик 60 контролирует нагрузку двигателя, второй датчик 56 контролирует гидростатическое давление привода, а третий датчик 58 следит за скоростью. Система управления имеет один или несколько контроллеров 30, выполненный с возможностью принимать сигналы от многочисленных датчиков, сравнивает входной сигнал с соответствующими целевыми значениями для нагрузки двигателя, давления привода и скорости движения</p>
RU2550915	<p>Трактор точного хода и способ автопилотирования тракторного агрегата по местным ориентирам</p> <p>Черняков Юрий Феликсович, Россия, 2015 г., B62D5/06</p>		<p>Трактор точного хода содержит передние и задние поворотные колеса, управляемые передним и задним автопилотами по контактному или магнитному следу на рабочем гоне и (или) автопилотами с бортовыми дальномерами до неподвижных ориентиров на местности. В способе автопилотирования по следу в рядок семян при посеве вносят ферромагнитный минерал, которым создают магнитный след. Далее определяют отклонение от следа измерением его магнитного поля и полученный сигнал вводят на вход системы вождения трактора. В универсальном способе автопилотирования бортовыми дальномерами измеряют расстояния до неподвижных ориентиров на местности и вычисляют отклонение на поверхности почвы следа продольно-вертикальной плоскости параллельных рабочих гонов. По отклонению вырабатывают сигнал и подают его на вход системы вождения трактора</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2014347474	<p>Устройство для контроля остроты режущей кромки ножа</p> <p>CLAAS AG-ROSYSTEMS KGAA MBH & CO KG [DE], Германия, 2014 г., A01D41/127 G06K9/46</p>		<p>Устройство 28 для контроля остроты режущей кромки ножей 18 дробилки содержит источник света 36 в виде лазера 37 и камеру 44. Лазер 37 испускает луч 38 в направлении одного из ножей 18 дробилки. Луч формируется оптическим прибором, цилиндрический объектив 40 которого установлен между лазером 37 и ножом 18. Для того, чтобы получить развернутый луч 38 в плоскости, пересекающей режущую кромку ножа 18, используют зеркало 52, установленное на поверхности ножа 18 и создающее профиль опорной линии изображения сечения ножа. Камеры 44 установлены для того, чтобы следить за опорной линией на зеркале 52 под ненулевым углом к плоскости развернутого луча 38, как правило, под углом от 45 до 135°</p>
DE102014118781	<p>Способ и устройство для контроля работы силосоуборочной машины</p> <p>CLAAS SAULGAU GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01D41/1271 A01D43/085</p>		<p>Силосоуборочный комбайн 1 с жаткой 2 для уборки кукурузы имеет устройство обработки 11 с измельчителем 12 и транспортером 13. Жатка 2 имеет вальцы 4 с ножами 6 для отделения стеблей от урожая и транспортирующий элемент 5 для подачи на устройство обработки 11. По тяге транспортера 13 определяют нагрузку на устройство обработки 11, если она превышает пороговое значение, то автоматически генерируется сигнал, чтобы уменьшить нагрузку на жатку 2 путем изменения скорости движения комбайна 1</p>
RU2492609	<p>Электрифицированная система земледелия (варианты)</p> <p>ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии, Россия, 2013 г., A01B49/00</p>		<p>Электрифицированная система земледелия, содержащая тягово-транспортные агроагрегаты движущиеся по полям упорядоченно по постоянным технологическим колеям, отличающаяся тем, что в системе земледелия использована бесконтактная резонансная система электроснабжения, содержащая однопроводниковую линию электропередачи напряжением 0,5-500 кВ, резонансной частотой 0,1–100 кГц, первичный источник электрической энергии, инвертор, резонансные трансформаторы, бесконтактное энергоприемное устройство, систему обратного преобразования энергии, при этом однопроводниковая линия электропередачи проложена по поверхности постоянных технологических колея, причем бесконтактное энергоприемное устройство размещено на днище в боковой части тягово-транспортного агроагрегата на уровне ходовых колес</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2498549	<p>Способ обеспечения автоматизации сельскохозяйственных работ</p> <p>KLAAS ZEL'BSTFARLENDE EHRNTEMAS HINEN GMBKH (DE), Германия, 2013 г., A01B69/00 A01D41/127 G06Q10/00</p>		<p>Группа изобретений относится к автоматизации сельскохозяйственных работ, включающей этап сбора данных. Управление функциями сельхозмашины осуществляют в зависимости от данных процесса. Собирают данные, содержащие идентификационные данные сельхозмашины, ее географическое положение и режим эксплуатации, а также данные времени. Выполняют дальнейшую переработку собранных данных в контекстный профиль на основе правил контекстной обработки. Выбирают данные процесса в зависимости от контекстного профиля на основе правил организации процесса и управляют сельхозмашиной в зависимости от выбранных данных процесса. Использование группы изобретений обеспечивает возможность широкой автоматизации проведения сельскохозяйственных работ</p>
EP2944179	<p>Мультидатчик для определения урожайности</p> <p>DEERE & CO [US], UNIV IOWA STATE RES FOUND [US], США, 2016 г., A01D41/127 A01D45/02</p>		<p>Мультидатчик для определения урожайности 20 содержит первый датчик 36 первого типа, связанный с частью комбайна для вывода первых сигналов, способствующих определению урожайности, и второй датчик 38 второго типа для вывода вторых сигналов, способствующих определению урожайности для части комбайна. Система дополнительно содержит блок обработки для приема первых и вторых сигналов и определения урожайности для части комбайна на основе комбинации из первых и вторых сигналов</p>
WO2016125422	<p>Летающий рассеиватель удобрений</p> <p>YANMAR CO LTD [JP], Япония, 2016 г., A01C15/00</p>		<p>В настоящем изобретении, вертолет рассеивает удобрение на поля во время полета. Вертолет снабжен дисперсионным блоком, блоком ввода количества удобрений на карте, блоком сбора информации, блоком регулирования дисперсии рассеивания удобрения на поля и блоком управления замера экспозиции. Наряду с диспергированием удобрений, дисперсионный блок может изменять величину дисперсии, в единицу времени</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2483509	<p>Способ управления действием или последовательностью действий сельскохозяйственной машины</p> <p>KJUN S.A (FR), Франция, 2013 г., A01B69/00</p>		<p>Способ осуществляет управление машиной 1, которую запускают автоматически через систему контроля. Сельскохозяйственная машина 1 содержит электронный блок 10 и соединена с трактором 2. Система контроля направляет информацию в указанный электронный блок 10. Трактор содержит по меньшей мере одно средство управления 5. Группа изобретений позволяет обеспечить возможность управления машиной, соединенной с трактором любого типа, а также обеспечить обнаружение изменений состояния средств управления машиной</p>
RU2453897	<p>Способ и устройство для внесения материалов под сельскохозяйственные культуры</p> <p>TSD INTEGRATED KONTROLZ L.L.C., США, 2012 г., A01B69/00</p>		<p>Технический результат заключается в точном внесении материала под сельскохозяйственные культуры за счет учета данных о потребностях данных культур и данных о перемещении транспортного средства. Способ включает: сбор данных о сельскохозяйственных культурах в процессе перемещения транспортного средства доставки удобрения и определение потребностей сельскохозяйственных культур в удобрениях. Исходя из данных о сельскохозяйственных культурах и контроле перемещения транспортного средства доставки осуществляют изменение направления транспортного средства доставки удобрения</p>
RU2424642	<p>Способ и автоматическая система управления</p> <p>CLASS ZEL'BSTFAR-ENDE EHRNTEMAS HINEN GMBKH (DE), Германия, 2011 г., A01B69/008 G05D1/0221 G05D1/0278</p>		<p>Изобретение относится к способу и системе управления системой сельхозмашин. Способ включает разработку маршрута, содержащего рабочие проходы и проходы разворота на краю поля, автоматическое выполнение последовательности технологических шагов при развороте. Последовательность технологических шагов при развороте динамично актуализируют и осуществляют в зависимости от действительного местоположения системы машин и от рабочего прохода. Система содержит блок определения местоположения, систему маршрутизации, систему управления разворотом на краю поля. Технический результат заключается в обеспечении непрерывной синхронизации последовательности технологических шагов</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
CN105325132	<p>Зерноуборочный комбайн</p> <p>JOHN DEERE TIANJIN COMPANY LTD, Китай, 2016 г., A01F12/44</p>		<p>Молотильно-сепарирующее устройство комбайна, в частности просеивающий элемент, состоит из нескольких сит, отличающихся друг от друга по размерам площадей ячеек и расположены в соответствии с размером отверстия просеивания от больших к малым в направлении, перпендикулярном к направлению потока зерна. Такая структура просеивающего элемента значительно снижает потери зерна урожая.</p>
US2016286723	<p>Зерновой бункер комбайна</p> <p>CNH IND AMERICA LLC [US], США, 2016 г., A01D41/12 A01D41/127</p>		<p>Зерновой бункер комбайна имеет крышку, открывающуюся и закрывающуюся с помощью исполнительного механизма, состоящего из двух ультразвуковых датчиков, которые непрерывно измеряют уровень зерна в бункере и генерируют сигнал, пропорциональный уровню зерна в бункере. Система управления принимает сигнал от ультразвуковых датчиков и генерирует индикацию уровня в бункере на монитор и (или) отключает привод, чтобы закрыть крышку, когда зерновой бункер заполнен</p>
US2016286722	<p>Зерноуборочный комбайн</p> <p>CLAAS SELBSTFAHR ENDE ERNTEMASCHINEN GMBH [DE], Германия, 2016 г., A01D41/127 A01F12/18</p>		<p>Зерноуборочный комбайн имеет устройство обмолота зерна и систему помощи водителю для управления устройством обмолота, содержащая запоминающее устройство для хранения данных и вычислительный блок для обработки этих данных. Устройство обмолота вместе с системой помощи водителю формирует автоматизированный блок обмолота с целью реализации конкретной выбранной стратегии уборочного процесса, а вычислительное устройство автономно определяет характеристики устройства обмолота</p>
EP2915422	<p>Комбайн</p> <p>CLAAS SELBSTFAHR ERNTEMASCHINEN [DE], Германия, 2015 г., A01D41/127</p>		<p>Комбайн 1 для обработки культур включает жатку 2 для сбора урожая, датчик влажности 3 для измерения влажности снятого урожая и генерирования сигнала, соответствующего уровню влажности, узел датчика скорости потока 4 и узел датчика высоты слоя 4a для определения скорости потока подобранного урожая</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016235002	<p>Системы, способы и устройства для обнаружения стеблей растений, преимущественно кукурузы, обработанных с помощью комбайна</p> <p>PREC PLANTING LLC [US], США, 2016 г., A01D41/127 G01B21/10</p>		<p>Системы, способы и устройства для обнаружения стеблей растений, преимущественно кукурузы, обработанных с помощью комбайна, предназначены для определения положения плодоножки и измерения диаметров стеблей с целью отображения показателей урожая и урожайности для пользователя</p>
CN105580554	<p>Система дистанционного управления комбайном</p> <p>Китай, 2016 г., A01D41/02 A01D41/127 G08C17/02</p>		<p>Пульт дистанционного управления содержит корпус с печатной платой, которая имеет микропроцессор, модуль питания, ключевой модуль ввода, модуль дисплея, модуль индикации вождения, модуль хранения и модуль беспроводного передатчика. Корпус снабжен ЖК-дисплеем, светодиодным индикатором, а также множеством клавиш. ЖК-дисплей соединен с модулем дисплея</p>
CN105377016	<p>Устройство для определения влажности</p> <p>CNH AMERICA LLC США, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Содержит датчик и контроллер. Датчик выполнен с возможностью обеспечения сигнала обратной связи на основе показателей влажности около комбайна и внутри него. Контроллер выполнен с возможностью приема сигнала обратной связи и контроля нанесения раствора на одну или несколько шпинделей на основе сигнала обратной связи</p>
DE102014113001	<p>Зерноуборочный комбайн</p> <p>CLAAS SELBSTFAHRERNTMASCHE [DE], Германия, 2016 г., A01B67/00</p>		<p>Зерноуборочный комбайн 1,2 имеет устройство управления 23, координирующее совместную работу зерноуборочного комбайна 1,2 с транспортным средством 34 во время работы через устройство подачи зерна 28. При обнаружении критической ситуации устройство управления 23 автоматически отключает устройство подачи зерна 28</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016037720	<p>Система учета урожая</p> <p>PREC PLANTING LLC [US], США, 2016 г., A01D41/127</p>		<p>Системы, способы и устройства для мониторинга урожая при уборке. Датчик веса измеряет вес собранного зерна. Измеренный массовый расход коррелируют с весом собранного зерна. Система обработки вычисляет любую ошибку в измеренном массовом расходе с использованием измеренного веса. Рассчитанная ошибка используется, чтобы исправить неточность в измеренном массовом расходе</p>
US2016021820	<p>Самоходная косилка</p> <p>DEERE & CO, США, 2016 г., A01D34/00 A01D41/127 A01D61/00</p>		<p>Включает основную раму с опорными колесами, имеющими привод, на передней части рамы установлен за кабиной корпус, внутри которого расположен источник питания. Измельчитель выполнен в виде вращающегося дискового режущего механизма. Косилка имеет электрогидравлическую систему для управления работой привода переднего колеса, дискового режущего механизма</p>
RU2568125	<p>Пунктирная сеялка со складывающейся рамой</p> <p>КЮН С.А. (FR), Франция, 2015 г., A01C7/08 A01C15/04</p>		<p>Сеялка 1 содержит туковывсевающие аппараты 9 для внесения удобрений, расположенные перед соответствующим высевающим аппаратом 7. Согласно изобретению, по меньшей мере одна распределительная головка 11 расположена на задней части сеялки 1 за указанными высевающими аппаратами 7, если рассматривать направление движения А</p>
CN105409399	<p>Автоматическая сеялка</p> <p>ZHENJIANG JIAXIN PREC IND EQUIPMENT CO LTD, 2016 г., Китай, A01C7/00; A01C7/20</p>		<p>Автоматическая сельскохозяйственная сеялка с подъемными устройствами включает в себя опорные колеса, передаточный вал вождения и ведомый вал передачи, подъемные устройства расположены между трансмиссионным валом приводного и ведомого вала коробки передач, и каждое подъемное устройство снабжено несколькими элементами просеивания. Автоматическая сельскохозяйственная сеялка с подъемными устройствами пригодна для посева различных семян</p>
CN105684575	<p>Мини-культиватор</p> <p>HUBEI UNIV OF TECH, Китай, 2016 г., A01B33/02 A01B33/08 A01C7/00</p>		<p>Мини-культиватор с электрическим приводом для четырех моторов. Визуальный пульт дистанционного управления мини-культиватора содержит источник питания, ротационный нож, ходовую часть, узел регулировки глубин пахоты, устройство управления</p>

Таблица 3 – Роботизация в растениеводстве

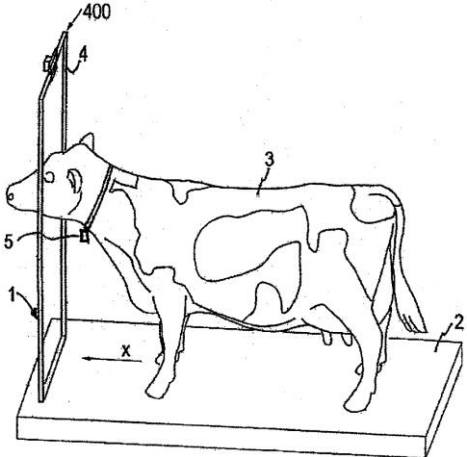
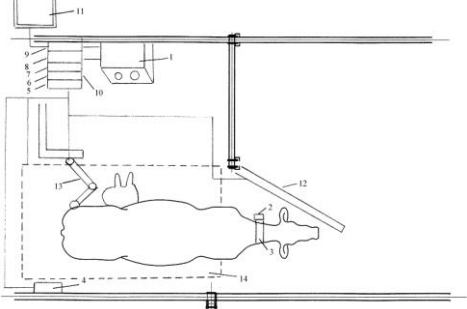
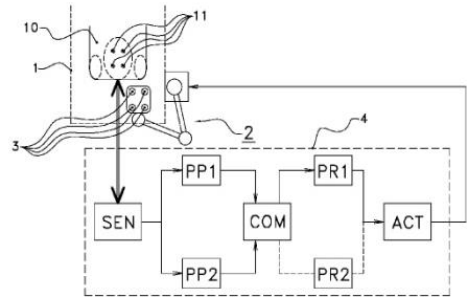
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2462853	<p>Интеллектуальная роботизированная агросистема производства продовольствия</p> <p>ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии, Россия, 2012 г., A01B49/00</p>		<p>Система включает электрифицированную железнодорожную сеть в виде внутреннего и наружного замкнутых эллипсов с большой осью. Внутренний эллипс включает фермы, робота-лебедку для движения к центру территории. Наружный эллипс включает кормовые столы, боксы для кормления, робота-лебедку для движения из центра. В центре территории размещены роботы-челноки доставки кормов, хранилища кормов, причал для погрузки животных и птицы, цеха переработки и хранения продукции, мини-ТЭЦ, центр Интернет-управления, жилые помещения, лаборатория оценки качества продукции, технические помещения, предприятия с холодильными камерами для глубокой переработки продукции. Фермы соединены с кормовыми столами электроизгородями. Все объекты интеллектуальной системы управления соединены с ЭВМ, моделями, базой данных. Управление осуществляется в реальном времени, в оперативном режиме с суточным циклом</p>
RU2592904	<p>Самоходный робот-опрыскиватель</p> <p>ФГБНУ ВИМ, Россия, 2016 г., A01C23/00</p>		<p>Самоходный робот-опрыскиватель для обработки растений земляники и других низко растущих культур включает раму, колеса, два из которых снабжены электромоторами привода опрыскивателя, системы управления и навигации с контрольно-измерительными приборами, систему питания, систему опрыскивания. Применение опрыскивателя обеспечивает повышенную безопасность процесса химической обработки растений, позволяет повысить его качество, в результате количество обработок можно сократить, что экономит трудовые затраты на 15–25 %</p>
CN105211032	<p>Многофункциональный робот для защиты растений</p> <p>Китай, 2016 г., A01C7/06 A01G3/00 A01H1/02</p>		<p>Многофункциональный робот для защиты растений содержит элемент управления и корпус транспортного средства. Элемент управления используется для осуществления выбора и автоматического управления режимами работы робота для защиты растений. Корпус рамы транспортного средства может иметь несколько групп работающих органов</p>

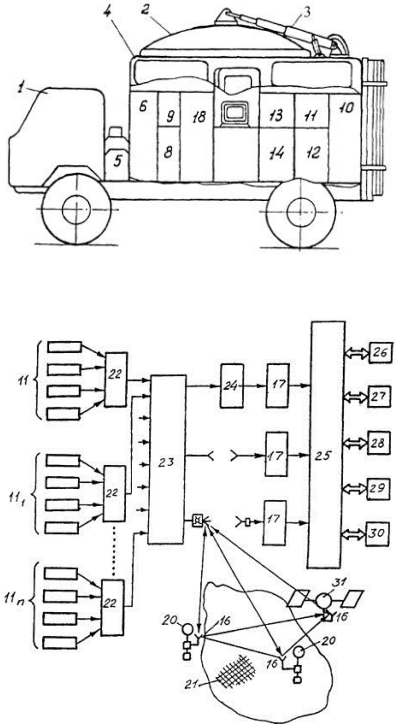
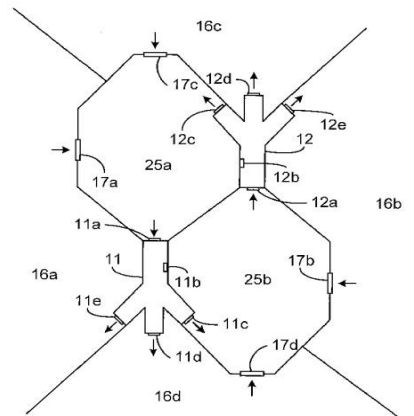
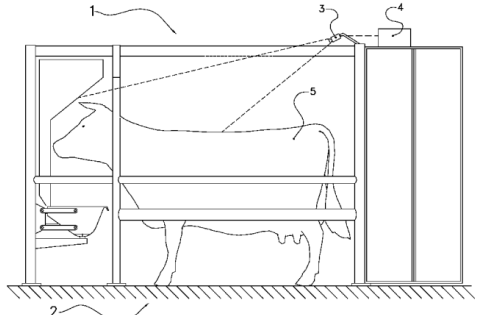
ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

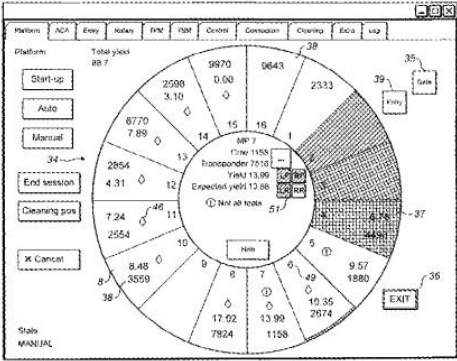
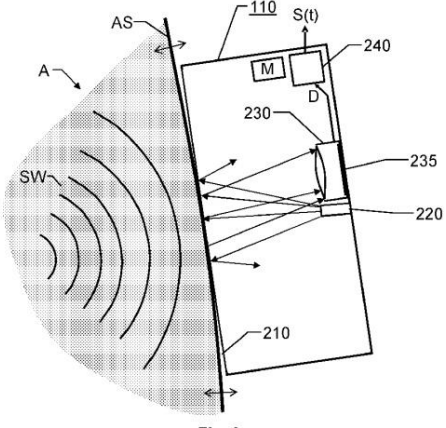
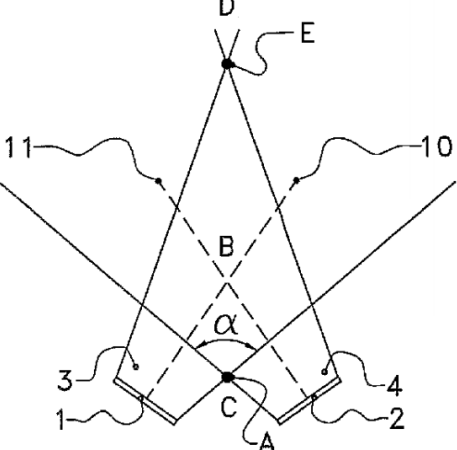
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2016167659	<p>Роботизированное посевное устройство</p> <p>Нидерланды, 2016 г., A01C21/00 A01C7/04</p>		<p>Роботизированное посевное устройство имеет разделительное устройство, систему оптического распознавания семян, манипулятор робота для сбора отделенных семян и для посева, блок управления сепарирующим устройством, оптической системой распознавания и манипулятором робота</p>
RU2585043	<p>Система управления роботизированным миксером-кормораздатчиком</p> <p>ФГБНУ ВИЭСХ (RU), Россия, 2016 г., A01K 5/00</p>		<p>Система состоит из бункера, вертикальных шнеков, раздаточного транспортера, кабины оператора. Дополнительно введены тензодатчики веса, адаптер, микроконтроллер, блок тестового режима, навигатор, роутер WiFi, камеры переднего, заднего и бункерного вида соответственно, преобразователь видеосигнала в цифровой, механизм выдвижения транспортера, бункер-циклон для оставшегося корма, устройство для его сбора, пантограф, электропривод для колес железнодорожной платформы</p>
RU2558225	<p>Система оперативно-го воздействия на технологические процессы возделывания сельскохозяйственных культур с помощью роботизированных аппаратов</p> <p>ФГБНУ ВИЭСХ (RU), Россия, 2015 г., A01G 1/00 A01G 13/00</p>		<p>Система содержит беспилотную летающую платформу, на которой размещены блок технического зрения, блок навигации, блок передачи информации, блок управления, блок обработки сельскохозяйственных культур лазером, блок обработки сельскохозяйственных культур газообразными веществами. Выходы блока технического зрения, блока навигации, блока передачи информации подключены соответственно к первому и второму входам блока управления, а входы блока обработки сельскохозяйственных культур лазером и блока обработки сельскохозяйственных культур газообразными веществами подключены соответственно к первому и второму выходам блока управления</p>

Таблица 4 – Точное животноводство

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016021849	<p>Способ и система для локализации и отображения позиции животного в помещениях для их содержания</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01K11/00 G01S1/02</p>		<p>Способ для локализации и отображения позиции животного в помещениях для их содержания включает: определение положения животного в помещении; отображение позиции животного на визуальном устройстве отображения. Система состоит из помещения 10 для коров 1–3 и помещения 11 для коров a–d со стенками 12, имеющие кормушки 13 и 14 между которыми, расположен проход 15, для перемещения беспилотного кормораздатчика 16 с датчиком опознавания 20. В ошейники коров 1–3 и a–d вшиты датчики опознавания 20, имеющие беспроводную связь с системой определения положения объекта 21</p>
CA2931094	<p>Способ контроля роста животного, в частности теленка</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K29/00 G06T7/60</p>		<p>Способ контроля роста животного, в частности теленка, включает следующие этапы: запись с помощью камеры 3D трехмерного изображения животного, затем его поэтапную обработку с помощью устройства формирования. Сначала формируют трехмерную поверхность частей животного, измеряют части тела и определяют объем животного. На основе полученных данных в разные периоды роста осуществляют мониторинг параметров объема и размера или их комбинации для контроля роста животного</p>
US2015342139	<p>Способ создания 3D изображения в коровнике</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/017</p>		<p>Способ создания 3D изображения в коровнике осуществляется с помощью устройства, которое содержит камеру 1, осветитель 2, 2D-приемник 3 для захвата изображения объекта, устройство обработки 4 для определения 3D-изображения из захваченных изображений и устройство для перемещения устройства 3D-камеры в возвратно-поступательном режиме</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2469530	<p>Устройство и способ для предоставления информации о животных при их прохождении через проход для животных</p> <p>GEA WEST-FALIASURGE GMBH, Германия, 2012 г., A01K11/00</p>		<p>Устройство для предоставления информации о животных при их прохождении через проход 1 для животных содержит соединенное с вычислительным устройством 100 распознающее устройство 200 с сенсорным устройством 210 для сбора данных о животных 3, проходящих через проход 1, и устройство обработки данных для регистрации и суммирования счетных импульсов на основе обработки полученных от распознающего устройства данных о животных, которое может представлять собой отдельную программу или часть выполняющейся в вычислительном устройстве программы. Распознающее устройство предназначено для осуществления трехмерных съемок животных</p>
RU2423825	<p>Способ и устройство идентификации коров</p> <p>ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемии, Россия, 2011 г., A01K11/00</p>		<p>С датчика 2, расположенного на шее животного, через антенну 4 сигнал поступает в блок распознавания номеров животных 5. Затем сигнал усиливается в блоке 6. В блоке 7 определяется местоположение животного и регистрируется в блоке памяти 8. Через блок сопряжения 9 осуществляют отвод задней конечности коровы с помощью механической руки 13 и производят снимок для измерения вымени оптоэлектронным прибором 10. Полученные данные поступают в электронный блок управления – компьютер и отображаются на мониторе 11</p>
US2015339522	<p>Доильная система</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/017 G06K9/00</p>		<p>Содержит контроллер 4 для управления доильным роботом 2, который устанавливает доильные стаканы 3 на соски 11 вымени коровы 10. Контроллер 4 содержит сенсорное устройство для получения изображения задней части животного. Полученное изображение используют для позиционирования доильного робота 2 при размещении доильных стаканов 3 на сосках 11 вымени коровы</p>

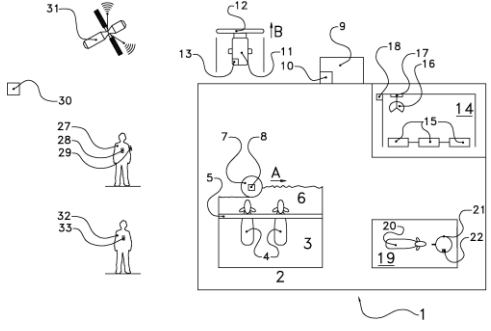
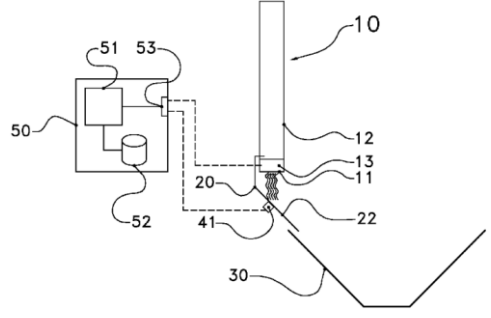
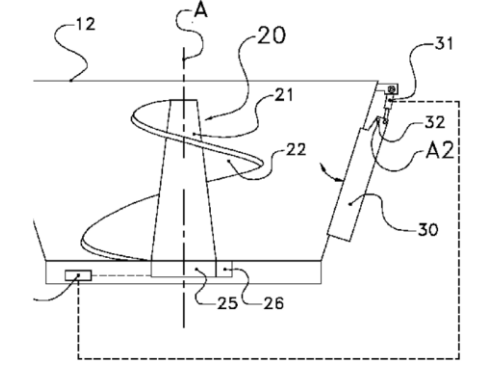
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
RU2380895	<p>Передвижная контрольно-измерительная лаборатория и способ ее использования</p> <p>Белгородская государственная сельскохозяйственная академия, Россия, 2010 г., A01J7/00</p>		<p>Лаборатория включает автомобиль 1 с размещенными в нем холодильником 10, датчиками 11–12, электронными блоками 8 определения массы и номера животного, учета и отбора проб молока, датчиками 9 массы и номера животного, вакуумной установкой 5 с комплектом доильного оборудования 6 и выносным роботизированным станком. В салоне автомобиля размещена система оценки состояния и управления эксплуатационными показателями технологического оборудования с блоками компьютеров 18. Лаборатория имеет датчики и приборы 13 оценки микроклимата животноводческих помещений, а также датчики, которые через телерадиопередающие 16 и телерадиопринимающие 17 устройства связаны со спутниковой телерадиоантенной 2 для связи с животными групповой коммутатор 23, соединенный с нормирующим преобразователем 24 и далее через прямую или воздушную связь – с микропроцессорным вычислительным устройством 25, к которому подключены запоминающее 26, отсчитывающее 27 и сигнализирующее 28 устройства, интерфейс 29 для подсоединения к компьютеру и энергонезависимый таймер 30. Зонды 20 аэростатов 19 сигналами связаны со спутником 31</p>
AU2015217588	<p>Устройство для управления перемещением животных</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01K11/00</p>		<p>Устройство для управления перемещением животных содержит по меньшей мере пару управляемых механических ворот 11, 12, 31, 32, 33 и такое же количество закрытых зон транзита 15а–б, 35а–с. Ворота имеют входы 11а, 12а, 31а, 32а, 33а, через которые животные могут войти в зону расположения ворот, где расположен идентификатор животного 11б, 12б, 31б, 32б, 33б для идентификации каждого животного, введенного или выведенного через отдельные выходы 11с–е, 12с–е, 31с–е, 32с–е, 33с–е</p>
WO2015152708	<p>Способ оценки состояния тела животного</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., G06T7/60</p>		<p>Определение оценки состояния тела животного 5 осуществляется с помощью устройства 1, содержащего видеокамеру 3, устройство для обработки изображения 4, которое может быть расположено в центральном компьютере. Для контроля состояния животного камера 3 может работать периодически ежедневно или еженедельно, затем по полученным данным оценивают состояние животного</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016270360	<p>Система управления и мониторинга для вращающейся платформы животных</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, 2016 г., Швеция, A01J5/00</p>		<p>Система управления и мониторинга для вращающейся платформы 14 животных, включает стойла для животных, расположенных по ее периферии, интерактивный дисплей, который отображает выходную информацию, относящуюся к текущему состоянию операций на платформе. Сама платформа представлена на интерактивном дисплее в кольцеобразной форме, каждое стойло на платформе графически представлено клеткой отображенной в пространственном расположении, соответствующем расположению стойла на платформе. Также система имеет блоки-роботы 20, 22 и 24 для обнаружения и подготовки вымени, для установки доильных стаканов на соски и для их дезинфекции</p>
US2016157724	<p>Устройство регистрации физиологических параметров животного</p> <p>DELAVAL HOLDING AB [SE], Швеция, 2016 г., A61B5/00 A61B5/11</p>		<p>Устройство 110 состоит из корпуса с гибкой стенкой 210, внешняя сторона которой выполнена с возможностью контакта с поверхностью тела животного А, и с внутренней стороной с отражающей поверхностью в направлении к внутренней части корпуса, источник света 220 освещает отражающую поверхность, датчик регистрации 230 изображения, блок обработки данных 240 для формирования сигнала, указывающий по меньшей мере на один из физиологических параметров животного. Устройство может быть расположено на шее животного, для получения параметра, например характеризующего процесс жевания</p>
CA2916303	<p>Система для обработки молочного животного с управляемым манипулятором для позиционирования</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01J5/017</p>		<p>Изобретение относится к системе для обработки коровы с управляемым манипулятором, который содержит устройство для позиционирования с целью обработки животного и устройство распознавания объекта, который содержит управляемый источник света, первый 3D-датчик 1 и устройство для обработки получаемых сигналов, в котором устройство распознавания объекта содержит второй 3D-датчик 2, расположенный на некотором расстоянии от первого 3D-датчика 1. Соответствующие центральные линии 10 и 11 расположены под углом, не равным 0</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2015351885	<p>Способ мониторинга течки коровы</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01K29/00 A61B5/00</p>		<p>Способ мониторинга течки коровы включает сбор данных о деятельности животного; вычисление текущего уровня активности на основании данных о деятельности; определение времени течки путем сравнения по меньшей мере одного текущего уровня активности к соответствующему базовому уровню; дополнительно включает в себя блок b1 обнаружение движения животного и блок b2 коррекции базового уровня активности для обнаруженных быстрых движений</p>
US2015289472	<p>Беспилотное самоходное устройство для удаления навоза</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K1/01</p>		<p>Беспилотное самоходное устройство 1 для удаления навоза имеет корпус 2 на колесах 3, скребок 4. В корпусе 2 размещен блок управления 15, контролирующий траекторию движения 18, двойной электродвигатель 17 приводящий в движение колеса 3. Блок управления 15 запрограммирован удаленным сервером так, что устройство 1 могло двигаться самостоятельно по определенному рабочему маршруту в повторяющейся манере</p>
WO2016032325	<p>Система для управления группой молочных животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01J5/007 A01K1/12</p>		<p>Система для управления группой молочных животных включает помещения 2, 3 для перемещения животных 10. Система включает в себя устройства заманивания 58, каждое из которых прикреплено к животному. Устройства заманивания подключены к системе обнаружения 39, 40, служащей для определения положения каждого отдельного животного в помещении. На основе полученных обнаруженных позиций животных в помещении определяется число животных в заданной области 50 помещения, где расположено доильное оборудование</p>
WO2015122763	<p>Система для содержания сельскохозяйственных животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], 2015 г., A01K29/005</p>		<p>Система для содержания животных содержит поле 2 для выгула животных 9, ферму 3, ворота 6 и двери 7. Внутри фермы 3 расположены стойла 8, доильные роботы 9, автоматические ворота 11, кормораздатчик 15 и камеры 17-1-17-15 для слежения за зонами 18-1-18-5. Ферма имеет транспортное средство 20 с датчиком 13 и блок управления 24, содержащий устройство связи 25, процессор 26, блок базы данных 27 и блок памяти 28</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2015230427	<p>Система для выполнения действий, связанных с животными</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K29/00 A01K5/02</p>		<p>Система для выполнения действий, связанных с животными содержит самоходное транспортное средство с регулирующим блоком, включающим передающее и приемное устройства. Регулирующий блок соединен с системой управления привода транспортного средства, в том числе с приводным двигателем и электрической батареей. Система также включает в себя центральную операционную систему, снабженную приемным и передающим устройствами, предназначенными для связи с передающим и принимающим устройством транспортного средства. Центральная операционная система содержит запоминающее устройство с навигационной информацией, на основе которой транспортное средство в состоянии перемещаться по заранее определенному маршруту</p>
WO2016010418	<p>Система контроля состояния стада молочных коров</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01J5/007 A01K1/12</p>		<p>Система 1 контроля состояния стада молочных коров содержит помещение 2 для коров 3, доильный робот 4 с контроллером 5 и первое устройство связи 6. Первый оператор 7 имеет второе устройство связи 8, пульсометр 9, общающиеся со спутниковой связью 11. Второй оператор 12 имеет третье устройство связи 13. Система имеет коммутационный блок 10, координирующий устройства связи 6, 8 и 13. Через контроллер 5 доильный робот 4 настраивают на самостоятельное доение. В случае загрязнения или наличия мастита контроллер 5 сообщает об этом первому оператору 7 через устройства 6 и 8, например GSM-передатчик или мобильный телефон или используют спутниковую связь 11</p>
WO2015041517	<p>Система для выполнения действий, связанных с животным</p> <p>LELY PATENT NV [NL] Нидерланды 2015 г. A01J5/017 G01S7/481</p>		<p>Система 1 имеет доильные боксы 3 для животного 2, доильного робота 4 с манипулятором 5 для установки доильных стаканов 7 на соски 8 вымени 9. Манипулятор 5 доильного робота 4 имеет сенсорный 3D датчик 11, а сам робот 4 – блок управления 12. Сенсорный 3D датчик 11 позволяет получить пространственную информацию о состоянии сосков 8 и вымени 9, кроме того датчик 11 имеет источник 24 оптического электромагнитного излучения</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2016010417	<p>Животноводческий комплекс</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01J5/007 A01K1/12</p>		<p>Животноводческий комплекс 1 имеет помещение 2 с отсеками 3 для животных 4. Отсек 3 имеет навесные кормушки 5 с кормом 6, раздаваемым самоходным кормораздатчиком 7 с датчиком 8 подключенным к контроллеру 9 через первое устройство связи 10. Снаружи помещения 2 расположены автономные косилки 11 с передатчиком 13. Первый оператор 27 имеет второе устройство связи 28, второй оператор 32 имеет третье устройство связи 33. Помещение 2 имеет отсек 19 для телят с автоматической автопоилкой 20 с датчиком 21. В случае если корма 6 закончились, произошла механическая или иная неисправность, кормораздатчик 7 через датчик 8 и контроллер 9 передает информацию первому оператору 27, через первое и второе устройства связи 10 и 28, например GSM-передатчик или мобильный телефон, или через спутниковую связь 31</p>
US2015181838	<p>Система кормораздатчиков</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K5/01 G01L1/14</p>		<p>Система кормораздатчиков предусмотрена для раздачи корма в кормушки и содержит множество кормораздатчиков 10, имеющих соответствующие выходы 11, под которыми установлены пластины 20 на которые падает корм и направляется в желоб 30. Пластина 20 состоит из нескольких датчиков удара для определения влияния корма на пластину 20, расположенных ниже соответствующих выходов 11, и связан с блоком управления 50 с узлами памяти 52, связи 53 с отдаленными объектами (компьютер, дозатор и т. д.)</p>
US2015086687	<p>Устройство для перемешивания и резки кормов для животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K5/00 A23K1/00 B02C25/00</p>		<p>Устройство для перемешивания и резки кормов для животных содержит емкость 10 с боковой стенкой 11, вращающийся режущий элемент 20, расположенный внутри емкости 10 и выполненный с возможностью управления приводным устройством, счетчик 30, установленный на боковой стенке 11, которая имеет отверстие 14 с закрывающейся заслонкой 13. Устройство содержит блок позиционирования 40 для управления колесами 2 и заслонкой 13. Режущий элемент 20 выполнен в виде шнека 21 вращающегося вокруг оси A с помощью мотора 25, который управляется также блоком 40</p>

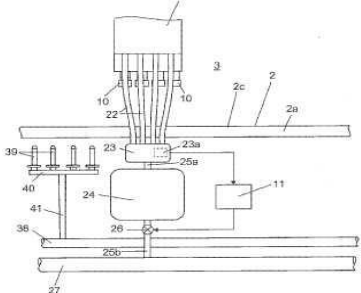
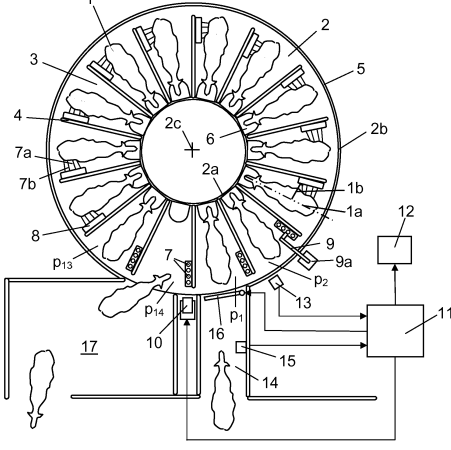
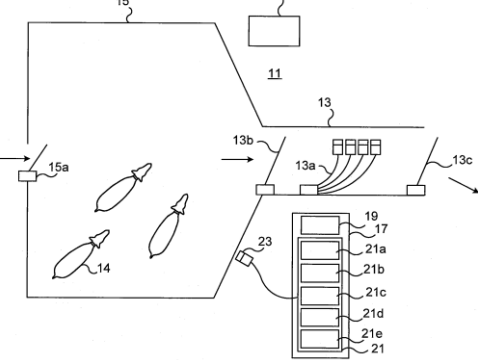
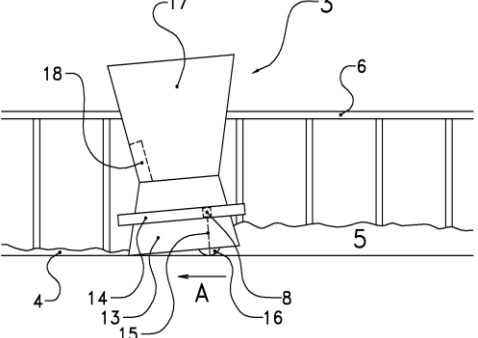
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2015075436	<p>Система кормления животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K5/02 G05D1/02</p>	<p>The illustration shows a top-down view of a feeding system (1) in a storage area (2). It includes a feeder (3) with a dosing device (5) and a regulating node (8). A control system (16) is connected to a wireless communication system (17). Various components are labeled with numbers: 10 (feed storage), 11 (feeder), 12-15 (dosage and control components), 16-17 (communication system), 18-26 (mechanical parts of the feeder), 27-33 (storage area details), 34-41 (additional control and communication components).</p>	<p>Система кормления 1 для животных, содержит рабочую зону 2 для хранения корма 10, помещения 33 для животных, самоходный раздатчик 3, имеющий дозирующее устройство 5, регулирующий узел 8, гироскоп. Регулирующий блок 8 состоит из передающего и принимающего устройства 9. Также предусмотрена система центрального управления 16, которая состоит из передающего и принимающего устройства 17 для беспроводной связи с передающим и принимающим устройством, например, через Bluetooth. Регулирующий блок 8 имеет запоминающее устройство для хранения навигационных данных, на основе которых кормораздатчик 3 движется по маршруту от места загрузки до места раздачи</p>
WO2015126240	<p>Система для мониторинга животного в животноводческом помещении</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K11/00 A61D7/00</p>	<p>The diagram illustrates a monitoring system (1) in a farm building (3). It features a robot (9) and a doser (5) for adding tracers (4) to feed (10). An indicator device (11) is used for identification. A control unit (13) with an antenna (14) is connected to the identification device (6). The system also includes a doser (4) and a robot (9). Various components are labeled with numbers: 1 (system), 2 (equipment), 3 (building), 4 (tracer), 5 (doser), 6 (identification device), 7 (robot), 8 (dosage), 9 (robot), 10 (feed), 11 (indicator), 12 (dosage), 13 (control unit), 14 (antenna), 15 (robot), 16 (dosage), 17 (robot), 18 (dosage), 19 (robot), 20 (dosage), 21 (robot), 22 (dosage), 23 (robot), 24 (dosage), 25 (robot), 26 (dosage), 27 (robot), 28 (dosage), 29 (robot), 30 (dosage), 31 (robot), 32 (dosage), 33 (building), 34 (dosage), 35 (robot), 36 (dosage), 37 (robot), 38 (dosage), 39 (robot), 40 (dosage), 41 (robot), 42 (dosage), 43 (robot), 44 (dosage), 45 (robot).</p>	<p>Система 1 для мониторинга животного 4 в животноводческом помещении 3 содержит доильное оборудование 2, навозоуборщик 5, доильный робот 9, идентифицирующее устройство 6, выполненное для определения идентичности животного, которое находится рядом с индикаторным устройством 11, выполненный с возможностью автоматического дозирования, по меньшей мере один трассер к идентифицированному животному, блок управления 13 с антенной 14, который функционально связан с идентифицирующим устройством 6. Трассеры в виде метки с помощью дозатора добавляют в корм, который поступает в организм животного и выделяется в навозе 45, который анализируют и таким образом идентифицируют животное</p>

Таблица 5 – Автоматизация в животноводстве

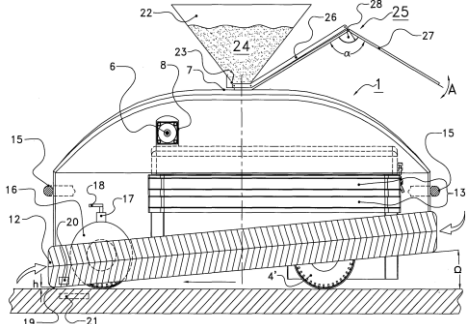
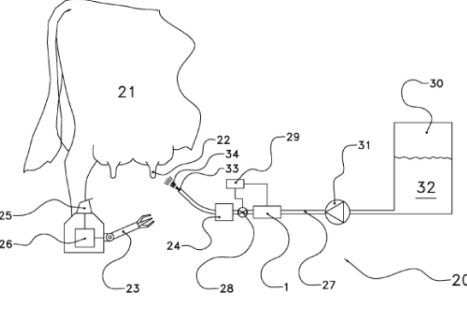
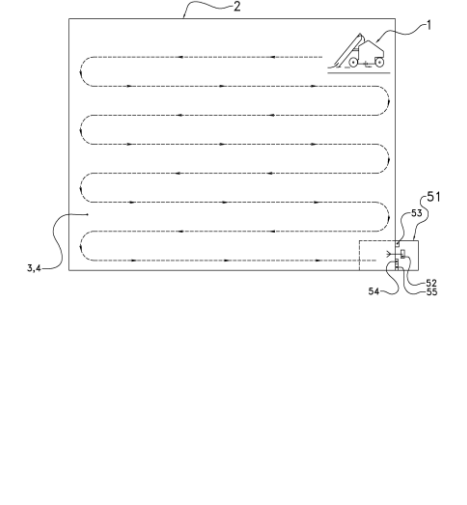
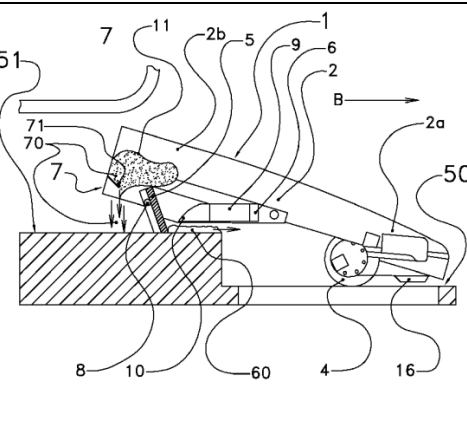
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2011122938	<p>Способ и устройство для контроля потока молока</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2011 г., A01J5/007</p>		<p>Способ и устройство 1 для контроля потока молока 8 в молокопровод 2, который подключен к доильному стакану 3, имеющему отверстие аэрации 5. Для контроля потока молока уровень заполнения контролируется в измерительной секции 7. Если изменение в нем слишком мало, отсутствует поток, или наоборот, обнаружен достаточный уровень заполнения, можно сделать вывод о том, что отверстие аэрации 5 закрыто, т. е. нет доступа воздуха</p>
RU2568957	<p>Способ контроля живого веса и физиологического состояния животного</p> <p>Оренбургский государственный аграрный университет, Россия, 2015 г., G01G17/08</p>		<p>Способ контроля живого веса и физиологического состояния животного заключается в использовании весовых данных, полученных во время движения животного через платформу электронных весов</p>
RU2490875	<p>Способ и устройство автоматизации и информатизации экономической пастбы животных на пастбищах с электрическими изгородами</p> <p>ГНУ ВИЭСХ, Россия, 2013 г., A01K3/00</p>		<p>Задают сигналы расстояния от пастбищного доильного центра до участка культурного пастбища и соответствующего расположению электрических изгородей маршрута перегона до него стада животных. Измеряют и задают сигналы количества и качества травостоя на участке культурного пастбища. Сравнивают измеренные и заданные сигналы количества и качества. Вычисляют суммарную стоимость затрат на подготовку участка культурного пастбища и соответствующего маршрута перегона до него стада животных и затрат перегона к нему стада животных. Вычисляют стоимость продукции стада животных в зависимости от вида и возраста поголовья, от количества и качества травостоя на участке культурного пастбища</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
CA2938961	<p>Животноводческая молочная система</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/007 A01J5/04</p>		<p>Животноводческая молочная система содержит доильное устройство 1 для получения молока от молочных животных 2 в процессе доения, и блок управления 11, по меньшей мере одним доильным аппаратом, в котором расположен блок ввода данных 12 для автоматического получения данных, относящихся к молоку, полученному ранее, и подается на устройство 13, в котором определяют содержание вещества в молоке и (или) по меньшей мере одного физического или химического свойства молока</p>
US2016198677	<p>Устройство для кормления</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01K5/02 G01G19/52 G06K9/00</p>		<p>Устройство для кормления домашнего скота содержит раму, на которой установлен контейнер подачи, снабженный мешалкой, захватывающее устройство и устройство взвешивания выполнено с возможностью взвешивания захваченного количества корма для животных путем определения изменения в массе. В результате можно определить общий вес корма в контейнере подачи и вес захваченного количества корма для животных</p>
US2016135419	<p>Доильные системы отключения и датчики</p> <p>TECHNOLOGIES HOLDINGS CORP [US], США, 2016 г., A01J5/00</p>		<p>Система включает доильное оборудование, которое направляет поток молока на входной коллектор 102. Первый конец впускного молокопровода соединен со шлангом, который принимает поток молока из доильного стакана, второй конец заканчивается в камере коллектора 102. Коллектор включает в себя один или несколько входов и множество выходов. Поток молока, направленный к соответствующему выходу коллектора, закрывает запорный клапан соответствующего входного отверстия</p>
RU2523501	<p>Способ и устройство усовершенствованной ускоренной фиксации идентифицированных коров</p> <p>ГНУ ВИЭСХ Россельхозакадемия, 2014 г., A01K11/00</p>		<p>Способ включает отделение и направление животных в имеющие подгрудный брус фиксирующие станки зооветеринарной линии с анатомо-физиологически обоснованными оптимальными параметрами конструкции. После прохождения коров в систему фиксирующих станков включают систему управления гидравлических домкратов, поднимающих заднюю половину металлического пола зооветеринарной линии под углом 7–12° к поверхности всего пола станков, а также задние конечности коров на 30–45 см</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
NZ701563	<p>Роторный доильный зал</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01J5/00 A01J5/007</p>		<p>Доильный зал содержит вращающуюся платформу с доильными стойлами, общий молокопровод 27, который подает молоко из нескольких доильных стоек в общий бак с молоком, местный приемник молока 24 для каждого доильного стойла с клапанным элементом 26, который регулирует поток молока из местного приемника молока 24 к общей линии 27 молока</p>
WO2010115731	<p>Устройство для автоматической очистки доильных стаканов роторной доильной платформы</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01J7/02 A01K1/12</p>		<p>Устройство для автоматической очистки доильных стаканов 7 роторной доильной платформы 2, содержащей множество доильных стоек 3 с доильными стаканами 7, чистящее устройство 10, расположенное на боковой стороне платформы 2 для очистки доильных стаканов 7 в доильном стойле. Каждое стойло 3 имеет доильного робота 9 для манипуляций с доильными стаканами 7. Блок управления 11 функционально связан с системой вращения платформы 2, с доильным роботом 9 и чистящим устройством 10</p>
WO2015030666	<p>Способ очистки автоматизированной системы доения</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01J7/02</p>		<p>Способ очистки предусмотрен для автоматизированной системы доения, содержащей зону доения 13, в которых животных 14 доят, и зону ожидания 15, где находятся животные перед тем как перейти в зону доения 13, в которой расположено доильное оборудование 13а и чистящее устройство 17 для очистки доильного оборудования повторно, и зоны ожидания. Способ очистки включает следующие стадии: измерение 22 периода времени T с тех пор, как последний раз было очищено доильное оборудование; мониторинг 24 числа n присутствующих в зоне ожидания животных; и маркировка 26 доильного оборудования для очистки</p>
WO2013112042	<p>Система управления подачи корма</p> <p>LELY PATENT NV [NL], 2016 г., Нидерланды, A01K1/10</p>		<p>Система управления подачи корма включает автономный кормораздатчик 3, который перемещается вдоль кормушек 6 по направлению А для животных 4. Для равномерного распределения корма в кормушках измеряют высоту корма для животных 5 с помощью измерителя уровня подачи 8. За счет установления постоянного уровня высоты корма в кормушках, обеспечивается равномерное распределение корма</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2012141577	<p>Кормораздатчик</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K1/10</p>		<p>Автономно перемещающийся кормораздатчик 1 содержит раму, которая снабжена приводом для колес 4, средством для загрузки корма 12, контейнером 22 для кормовой добавки 24, которая подается через дозирующее устройство 25 с регулировочным средством 28, выполненным таким образом, чтобы дозирующее устройство 25 работало в автономном режиме</p>
EP2727460	<p>Устройство для лечения животного</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J7/04</p>		<p>Устройство 20 для лечения животного 21 с сосками 22 состоит из робота с манипулятором 23, который имеет блок обнаружения 25 и управления 26 роботом. Устройство имеет стеклянный трубопровод 27 с клапаном 28 для подачи лечебного раствора 32, находящегося в емкости 30, насос 31, сигнализатор 29, распылитель 33 для лечебного раствора которым управляет робот</p>
WO2016036240	<p>Система для ремонта полов в коровнике</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2016 г., A01K1/01</p>		<p>Система для ремонта полов 3 на ферме 2 для коров содержит самоходное транспортное средство 1, которое заряжается на зарядной станции 51, загружается строительным материалом для ремонта полов средством 54 для загрузки и разгрузки и средством 53 заполняет водой бак. Транспортное средство 1 содержит конвейер для снятия пола и укладки нового пола, который уплотняют прессом в виде ролика, коллектор для сбора влаги в бак, буферную емкость и блок контроля который служит для управления конвейером, прессом, заполнением бака, буферной емкостью и движением самоходного транспортного средства</p>
US2015245587	<p>Беспилотное колесное транспортное средство для чистки пола коровника</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K1/01</p>		<p>Беспилотное колесное транспортное средство для чистки пола коровника имеет корпус, опорное устройство с колесами. Корпус имеет скребок, воздуховодку и разбрасывающее устройство. Скребок установлен с возможностью вращения вокруг своей оси и принимать разное положение для очистки пола на разной высоте, а также устройство для контроля давления скребка на пол во время уборки. Корпус установлен на опорном средстве с возможностью наклона под разным углом и вращения вокруг своей оси</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2015223425	<p>Способ доения группы молочных животных с помощью автоматической системы доения</p> <p>LELY PATENT NV [NL], 2015 г., A01J5/017 A01J7/04</p>		<p>Способ доения группы молочных животных с помощью автоматической системы доения, включающей по меньшей мере две подгруппы. Способ имеет следующие этапы: осуществляют идентификацию животного; определяют, следует ли доить животное; если доение желательно, то животное относят к 1-й подгруппе и лечение, а также очистку сосков осуществляют до начала доения. Способ осуществляется с помощью контрольного устройства 12, которое управляет клапанами 13 и 14 молокопровода 6, соединенного с доильными стаканами 5 и с резервуарами 7, 8 для молока</p>
US2015201576	<p>Система и способ управления группой молочных животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/007 A01K1/12</p>		<p>Система 1 содержит помещение 2 со стойлами 14, доильным залом 20 с доильными роботами 22, пастбище 4, дистанционно управляемые входные и выходные ворота 28, 30, 34, 36 и 38. Доильные роботы имеют датчики для измерения параметров молока, в частности концентрация мочевины, белок, жиры. Система снабжена центральным блоком управления и координирует работу доильных роботов и дистанционное управление воротами 28, 30, 34, 36 и 38. Если измеренный параметр молока, например, концентрация мочевины, будет высоким, доступ к пастбищу будет полностью или частично заблокирован для животного, имеющего высокое содержание мочевины</p>
WO2016018141	<p>Кормораздатчик</p> <p>LELY PATENT NV [NL] Нидерланды 2016 г. A01K1/10 A01K5/02</p>		<p>Кормораздатчик 10 содержит раму 17, которая снабжена несколькими колесами 11, 12 и системой привода и управления для приведения в действие и управления. Система управления и привода содержит электрический приводной двигатель 14 для привода колес 11 и 12. Корпус 20 расположен на вращающейся опоре 19, установленной на раме. Кормораздатчик 10 имеет ультразвуковой датчик для определения расстояния от него до кормушки, также может иметь другие навигационные средства, такие, как гироскоп подключенные к блоку управления для того, чтобы кормораздатчик 10 мог проехать по маршруту, который был заранее запрограммирован в блоке управления</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2015170975	<p>Система доения</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/007 A01J5/04 A01J7/02</p>		<p>Система доения 1 содержит по меньшей мере один доильный аппарат 4, резервуар для хранения молока 12, полученного от доильного аппарата через молокопровод 11, который с одного конца соединен с доильным устройством, а с другого – с резервуаром 12 для хранения молока, а также систему мониторинга, которая включает в себя датчик 30, предназначенный для измерения параметров молока в молокопроводе, и систему управления 13, подключенную к датчику 30 для обработки измеренного значения параметра молока</p>
WO2015183076	<p>Способ и система для управления молочным скотом</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды 2015 г., A01J5/007 A01K1/00</p>		<p>Система 1 для управления молочным скотом имеет зону 2, включающую места для лежания, приема пищи, и зону доения 20, которые подключены к области разделения посредством устройства выбора 32. Молочное животное, которое подходит к устройству выбора 32, направляется селекторным устройством в зону разделения. Активность каждого молочного животного в группе наблюдается с помощью системы наблюдения в лежачем положении и во время еды. Разделение животных осуществляется по активности</p>
WO2015170970	<p>Система доения с доильным устройством и системой для хранения молока</p> <p>LELY PATENT NV [NL], 2015 г., A01J5/007 A01J5/04 A01J7/02</p>		<p>Доильная система 1 включает карусель с 3 доильными стаканами 4 в дополнение к четырем доильным аппаратам 2. Каждый доильный аппарат 2 имеет доильные стаканы 4 и робота 5 для прикрепления доильных стаканов к соскам молочных животных. Система 9 для хранения молока состоит из емкости 10 для временного хранения молока, который подключен к молокоприемнику 12 через главный молочный шланг 11. Блок управления 13 координирует совместное функционирование системы 1 доения с доильным устройством и системы 9 для хранения молока</p>
WO2015160241	<p>Устройство для содержания животных</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K5/02 A01K7/02</p>		<p>Устройство 1 для размещения коров 10 содержит кормораздатчики 2 и 20 со средством управления 40, выполненным с возможностью определения идентичности коровы 10, а также дозы и (или) композиции корма, подлежащего предоставлению указанной корове 10 с помощью кормораздатчиков 2 и 20; поилок 3 и 30 для обеспечения питьевой водой коров 10; и средство подачи 33 комбикорма в питьевую воду</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2015178764	<p>Способ распределения корма в различные места кормления</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K5/02 A01K7/02</p>		<p>Способ распределения корма в различные места кормления (10a–10f), включающий: а) определение места, где требуется подача корма; б) выбор первого местоположения кормления между местами, где необходимо кормление; в) определение кормовой композиции для доставки на первое места подачи корма; д) определение дополнительных мест, где требуется такой же состав кормов; е) определение максимального количества заполнения кормораздатчиков 5</p>
EP2484205	<p>Устройство для удаления навоза</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2014 г., A01K1/01</p>		<p>Устройство 1 для удаления навоза с пола 2 содержит блок-робот 3, состоящий из скребка 4 для очистки навоза с пола, емкость 5 связанная через трубопровод 7 с буферной емкостью 6, блока управления 8, с помощью которого блок 3 может передвигаться по заданному маршруту, смачивающее устройство с соплами 10А и 10Б соединенное с емкостью 5 и насосом 13 для распыления жидкости с целью повышения эффективности очистки пола от навоза</p>
WO2011084048	<p>Доильная система</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2011 г., A01K1/12</p>		<p>Доильная система 1 содержит две карусели 2 и 4, состоящей из круглой вращающейся платформы 3, на которой расположены по периметру стойла 5. Каждая карусель имеет вход 20 и выход 21. Каждое стойло 5 имеет четыре доильных стакана, устройство 9 для идентификации животного, которое подключено к устройству управления 13, соединенное с устройством 11 для сортировки или выбора животного по скорости доения. При выявлении молочных животных 7 с относительно быстрым доением, их направляют в первый проход 17, который приводит к первой карусели 2. В случае сравнительно медленного доения молочных животных 8 направляют в проход 15, который приводит ко второй карусели 4</p>

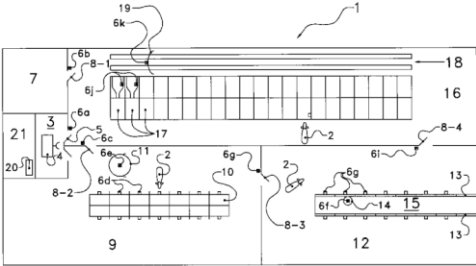
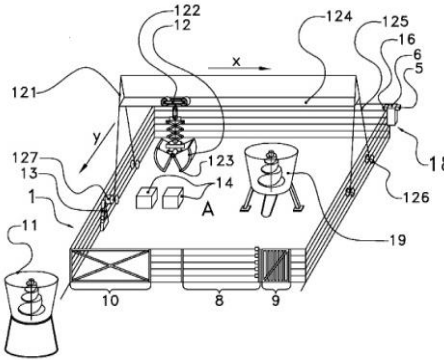
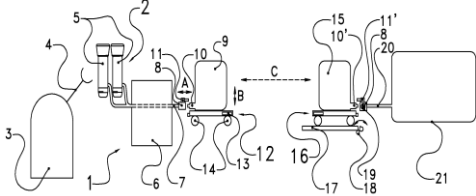
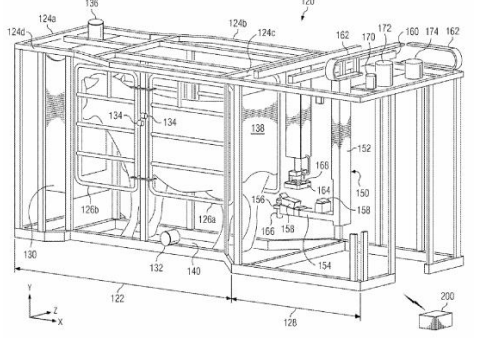
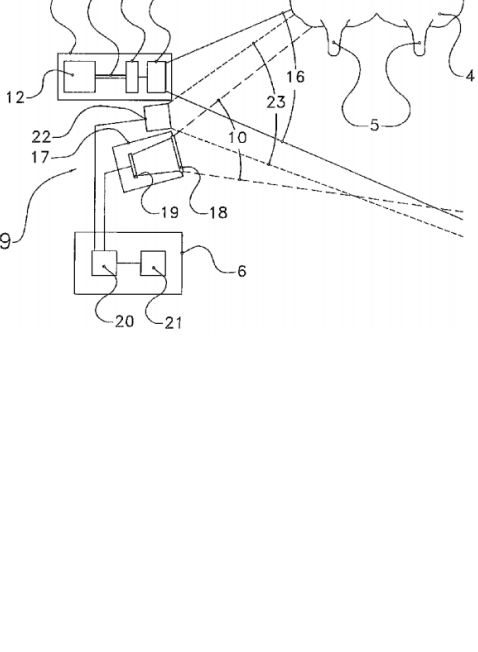
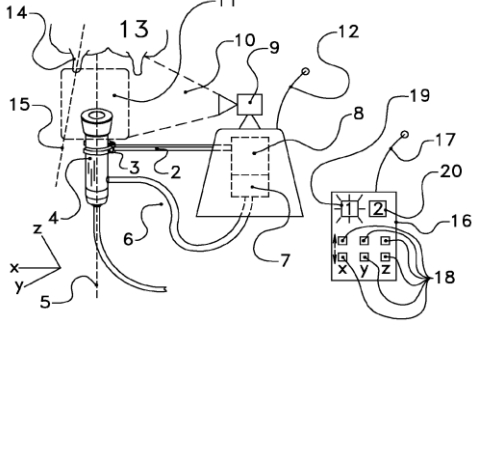
Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2012078033	<p>Способ мониторинга активности животного</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K29/00 A61D17/00</p>		<p>Способ мониторинга активности животного 2 в животноводческой системе 1 для беспривязных животных включает использование считывателей, установленных на животных 2 сообщающихся посредством беспроводной связи с различными станциями. Указанный способ включает следующие стадии – запись первого визита указанного животного на территорию действия станции, запись последующего повторного посещения на ту же территорию действия станции и определение расстояния, пройденного указанным животным, как расстояние между первым и вторым визитом на территорию действия станции</p>
US2015053906	<p>Электрический забор для сдерживания животных из зоны с одной или несколькими подачи кормов</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01K3/00 E04H17/02</p>		<p>Электрический забор 1 для сдерживания животных при переходе из зоны с одной или несколькими подачами кормов машиной 11. Забор содержит провода 2a–2e, соединенные с электрическим источником питания 6, контроллер 18, содержащий блок управления 5 и измеритель сопротивления 16. Контроллер выполнен с возможностью определения значения электрического параметра забора и для автоматической регулировки рабочего состояния машины в пределах области, когда измеренное значение параметра соответствует заданному критерию</p>
WO2015142165	<p>Молочные фермы</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/003 A01J5/007 A01J9/00</p>		<p>Система 1 молочных ферм содержит доильное оборудование 2 с доильным аппаратом 6, емкость для молока 9, расположенный отдельно от доильного оборудования 2 центральный молочный резервуар 21 для хранения молока, собранного из множества доильных аппаратов 6, автоматическую систему обработки 11, 12, выполненную с возможностью отсоединения емкости для молока от доильного оборудования после каждого доения и ее обработки, а также для перемещения молока из системы доения в центральный резервуар молока</p>

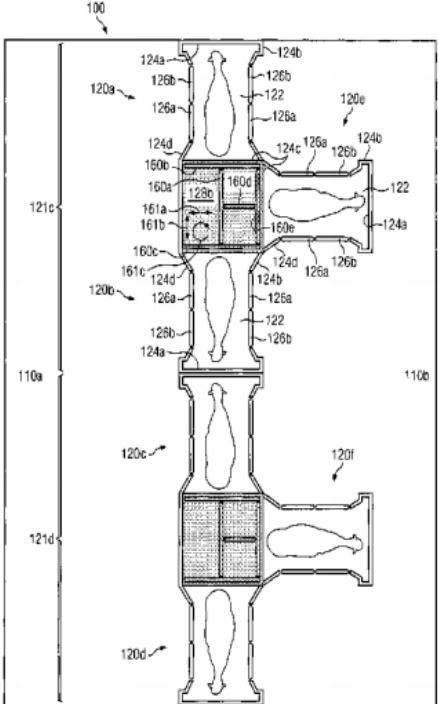
Таблица 6 – Роботизация в животноводстве

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
WO2012057611	<p>Установка доения с доильным роботом</p> <p>LELY PATENT NV [NL], MOSTERT GERARD [NL], Нидерланды, 2012 г., A01J5/04</p>		<p>В установке доения 1 доильный робот 2 автоматически подключает доильные стаканы 3 к соскам животного. Молочные линии 4 состоят из доильных стаканов 3 и стеклянных молокопроводов 5, соединенных с вакуумной системой. В нижней части молокопровода 5 предусмотрен вход 8, который соединяет стакан 3 с молочным насосом 9</p>
WO2015009214	<p>Устройство и способ для обработки вымени животного</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01J7/02 A01J7/025</p>		<p>Устройство состоит из блока управления 11, связанного с каждым из трех роботизированных манипуляторов 9а, 9б, 9с, имеющих собственный концевой эффектор 21. Перед доением блок управления 11 активизирует роботизированный манипулятор 9а, концевой эффектор которого имеет сопло 26 для нанесения обрабатывающей жидкости на вымя животного. Для доения второй манипулятор 9б переносит доильные стаканы и устанавливает на соски с помощью концевой эффектора 21, имеющего захват. После доения блок управления 11 активизирует манипулятор 9с для обработки сосков дезинфицирующим раствором, распыляя через сопло, расположенное на концевом эффекторе 21, который имеет видеокамеру 25 с объективом 25а, с соплом для подачи чистящей жидкости для объектива</p>
US2016128298	<p>Захватывающее устройство для роботизированного манипулятора, который захватывает и прикрепляет доильные стаканы к животному</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01J5/017</p>		<p>Захватывающее устройство для роботизированного манипулятора, которое захватывает и прикрепляет доильные стаканы 7 к животному, включает в себя захватывающий элемент 12, выполненный с возможностью держать доильный стакан и элемент питания 21 для перемещения удерживающего элемента из базовой позиции p_1 в поднятом положении p_2, в которой доильный стакан 7 с молокопроводами 9 может быть прикреплен к соску. Когда источник питания 21 поднимает захватывающий элемент 12 из базового положения в поднятом положении, подвижная крышка 16 перемещается, открывая отверстие для соска</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
NZ711541	<p>Система очистки камеры для системы доения</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2015 г., A01J7/02 A01K1/12</p>		<p>Система доения содержит стойла 19 для животных 15 во время доения, которых их обслуживает робот 10, имеющий манипулятор, торцевые части 11 которого имеют захват 12 для доильных стаканов 13, механизм очистки 17, видеокамеру 14, блок управления 16, сообщающийся с контроллером 18. Система очистки камеры имеет механизм для очистки 17, компоновку ополаскивания 17а и средство управления 18</p>
US2016057972	<p>Стойло для животного</p> <p>DELAVAL HOLDING AB, Швеция, 2016 г., A01K1/0023 A01K1/12</p>		<p>Стойло для животного имеет забор, состоящий из сторон с разной длиной и автоматически управляемых ворот 4, 5, 6, 7. Также стойло имеет блок 10 для управления положением ворот и роботизированное устройство 2 для подключения доильных стаканов. Блок 10 имеет идентификаторы 15 и 17 для определения нахождения животного в стойле и силовые элементы 11,12,13,14 для открытия и закрытия ворот 4 - 7</p>
US2015289486	<p>Способ и устройство для индикации патологии в молоке в системе роботизированного доения</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/013 A01K29/00</p>		<p>Способ включает измерение показателей качества молока через определенные интервалы времени с помощью датчиков встроенных в систему роботизированного доения, например индикатор мастита, определяющий электропроводность молока, цвет и количество соматических клеток в молоке. Способ может быть реализован с помощью компьютера со специальным программным обеспечением</p>

ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2016235029	<p>Доильный робот</p> <p>TECH HOLDINGS CORP, США, 2016 г., A01J5/007 A01K1/12</p>		<p>Доильный робот расположен в части стойла в районе расположения задних ног животного и содержит манипулятор с захватывающей частью, видеосистему из камер 2D и 3D, обеспечивающих локализацию изображения сосков для указания роботу места крепления доильных стаканов, сообщенные с манипулятором, сопло для распыления дезинфицирующего раствора на соски после доения, сопло для воды перед объективами камер для их очистки и контроллер для управления роботом</p>
WO2014014341	<p>Роботизированный способ доения</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2014 г., A01J5/017</p>		<p>Доильный механизм для сосков 5 вымени 4 коровы 3 имеет доильный робот 7 с манипулятором, который управляется блоком управления 6, содержащим камеру 9. Она включает блок освещения 11 и формирователь 17 поля зрения 10, в частности вымя 4 с сосками 5. Блок освещения 11 состоит из лазера 12, испускающего лазерный луч 13, диффузор 14 и дифракционный элемент 15 для получения прерывистого луча 13, который выходит и попадает на объект, в данном случае вымя с 4 сосками 5. Часть излучения отражается в направлении формирователя 17, в котором оптика визуализации 18 формирует образ отраженного излучения на датчик 19. Изображение, сформированное в датчике 19, поступает на процессор обработки изображений 20, в котором оно обрабатывается, путем сравнения с опорными изображениями и сохраняется в блоке памяти 21</p>
WO2015126241	<p>Доильный робот</p> <p>LELY PATENT NV [NL], Нидерланды, 2015 г., A01J5/017</p>		<p>Доильный робот 1 содержит манипулятор 2 с захватом 3, который под контролем блока управления 8 устанавливает сосок 14. Это осуществляется с помощью системы распознавания соска. Система обнаружения сосков включает камеру 9 с полем изображения 10 соска 14. Камера 9 фиксирует изображение с помощью программного обеспечения распознавания образов, для этого камера 9 может быть оснащена различными средствами, например, видеокамерой или двумя фотоаппаратами или трехмерными камерами или же другими системами, такими как ультразвуковые системы</p>

Номер патента	Название, заявитель, страна, год, МПК	Иллюстрации	Краткое описание
US2015257359	<p>Роботизированный доильный зал</p> <p>TECHNOLOGIES HOLDINGS CORP [US], США, 2015 г., A01J5/007 A01K1/12</p>	 <p>The illustration shows a side view of a robotic milking parlor system, designated as 100. It features a series of stalls for cows. Each stall includes a robot (120) and a milking unit (122). The robot is shown in various positions, indicating its ability to move between stalls. The milking unit is positioned to access the cow's udder. The system is designed for automated milking and handling of milking equipment.</p>	<p>Доильный зал имеет множество доильных боксов, в каждом из которых параллельно расположены стойла для животных, а доильные боксы установлены последовательно друг за другом с образованием между ними прохода. Каждый бокс имеет своего робота, который обслуживает стойла. Робот запрограммирован перемещаться между стойлами, вперед, назад, в боковых направлениях, устанавливая доильные стаканы на соски вымени животного, обрабатывать их до и после доения, переносить доильное оборудование</p>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базы данных Европейского патентного ведомства [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.ep.espacenet.com>.
2. Базы данных патентного ведомства Германии [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.depatistnet.dpma.de>.
3. Базы данных патентного ведомства США [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.uspto.gov>.
4. Базы данных патентного ведомства Японии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.ipdl.inpit.go.jp/homepg_e.ipdl.
5. ГОСТ Р 15.011-96. Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения [Текст]. – Введ. 1996–01–01. – М. : Издательство стандартов, 1996. – 23 с.
6. Интеллектуальные технические средства АПК : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 266 с.
7. Точное земледелие : учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин, В. Э. Буксман, С. М. Сидоренко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 376с.
8. Труфляк Е. В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита: учеб. пособие/ Е. В. Труфляк, В. Ю. Сапрыкин, Л. А. Дайбова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 226 с.