

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(УГЛТУ)

УДК 608.3.  
ИНВ №1/17

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по научной работе  
д-р сель.-хоз. наук, проф.  
\_\_\_\_\_ С.В. Залесов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ  
О ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

«Модификация лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья»

номер (шифр) работы 10.8747.2017/БЧ  
1 часть

Начальник НИЧ  
канд. тех. наук, доцент

\_\_\_\_\_ А.И. Сафронов  
подпись, дата

Руководитель НИР  
д.т.н., профессор

\_\_\_\_\_ В.В. Глухих  
подпись, дата

Екатеринбург 2017

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы,  
д.т.н.

\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.В.Глухих (общие дан-  
ные, аналитическая  
часть)

Исполнители темы

\_\_\_\_\_

подпись, дата

В.В.Глазырин

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Н.В.Терещенко

## РЕФЕРАТ

Отчет стр.215, 2ч., рис. 5, табл., 5, источников 5, 3 приложения

### ЛИГНИН, ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА, РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ

Объект исследования: полимерные материалы со специальными свойствами из растительного сырья.

Основной целью патентных исследований является получение исходных данных для анализа и выбора направления научных исследований по способам модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья.

## СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	с.
1. Общие данные об объекте исследований	6
2. Краткое обоснование регламента поиска	7
3. Основная (аналитическая) часть	8
3.1 Ведущие в данном виде техники организации(фирмы)	8
3.2 Динамика патентования	13
3.3 Исследование уровня техники	17
4. Заключение	34
5. Список использованных источников	35
Приложение А	36
Приложение Б	38
Приложение В	39
Рефераты изобретений РФ	77
Рефераты изобретений иностранные (МПК С 08L 97/00)	2, ч.2
Рефераты изобретений иностранные (МПК С 08 L97/02)	110, ч 2

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ,  
СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, ТЕРМИНОВ

МПК – международная патентная классификация

C1 – Патент (Код ВОИС)

U1 – Полезная модель

A – Заявка на изобретение

ФИПС– Федеральный институт промышленной собственности

US – Соединенные Штаты Америки

DE – Германия

PCT – Договор о патентной кооперации

CN – Китайская народная республика

CA – Канада

KR–Республика Корея

IN–Индия

JP–Япония

SE–Швеция

PH–Филлипины

AU – Австрия

TW–Тайвань

КМПт – композиционные материалы с термопластичным полимерным связующим и наполнителем растительного происхождения

МРП – материалы полученные из полимеров растительного происхождения

## 1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ ОБ ОБЪЕКТЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

Традиционные подходы к использованию обогащённого лигнином сырья при получении полимерных материалов имеют большие трудности для реализации их в производстве, связанные с нестабильностью химического состава лигнина в растительном сырье, его высокой влажностью и другими технологическими проблемами.

Необходимо разработать научные основы физико-химических и биохимических процессов модификации лигнина непосредственно в процессах получения полимерных материалов из растительного сырья без предварительного обогащения его лигнином. Для этого требуется провести поиск наиболее эффективных способов физико-химической модификации лигнина, обеспечивающих получение полимерных материалов высокого качества и со специальными свойствами.

Предлагаемая тематика научных исследований имеет широкие перспективы. Для изготовления полимерных материалов будет исследована возможность использования не только традиционного древесного сырья, но и нетрадиционного лигнинсодержащего сырья аграрного происхождения (соломы, оболочек семян злаковых культур и др.). Предполагается получение новых полимерных материалов высокого качества, в том числе со специальными свойствами, удовлетворяющих современные требования к материалам и изделиям для 3D-печати, ускоренного биоразложения и др. При этом предполагается разработка технологий получения полимерных материалов из лигнинсодержащего сырья, имеющих важное значение не только для расширения сырьевой базы, но и для решения экологических проблем.

## 2 КРАТКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕГЛАМЕНТА ПОИСКА

2.1 Патентные исследования по теме «Модификация лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья» проводятся для выявления технических решений, которые могут быть учтены при создании новых решений, выявления основных направлений развития объектов исследований и выявления фирм, имеющих монопольные права на территории Российской Федерации, выявление ведущих фирм в данной области техники.

2.2 Регламент поиска определяет область проведения поиска по фондам патентной информации и разработан в соответствии с задачами патентных исследований.

2.3 Предметом поиска являются: способы модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья.

2.4 Поиск проводится по классификационным рубрикам, относящимся к исследуемой теме:

C 08 L97/00 – композиции лигносодержащих материалов

C 08 L97/02 – лигноцеллюлозные материалы, например древесина, солома, оболочки семян (шелуха) злаковых культур (риса, пшеницы, кориандра и т.д.).

При проведении патентного поиска использовались поисковые поля: «основная область запроса» и «название».

Ключевые слова для поиска патентной информации:

древесно-полимерные композиты и лигнин	wood-plastic composites AND lignin
ДПК и лигнин	WPC AND lignin
композиционные материалы и лигнин	composites AND lignin
материалы для трёхмерной (3D) печати и лигнин	materials for 3D printing
пластики (плиты) без связующих и лигнин	binderless boards AND lignin
лигнинсодержащие пластики (лигнопластики)	lignin-containing plastic
модификация лигнина и материалы	lignin modification AND materials
механическая активация лигнина	mechanical activation of lignin
химическая активация лигнина	chemical activation of lignin
биоактивация лигнина	bioactivation lignin
реактивная экструзия и лигнин	reactive extrusion AND lignin

Глубина поиска – 2007-2017 год.

### 3 ОСНОВНАЯ (АНАЛИТИЧЕСКАЯ) ЧАСТЬ

#### 3.1 ВЕДУЩИЕ В ДАННОМ ВИДЕ ТЕХНИКИ ОРГАНИЗАЦИИ (ФИРМЫ)

В результате проведения патентного поиска выявлены следующие отечественные (таблица 1) и зарубежные патентообладатели (таблица 2), имеющие монопольные права на территории Российской Федерации.

Таблица 1. Отечественные и зарубежные патентообладатели, имеющие монопольные права на территории РФ

Наименование патентообладателя	Количество патентов
Братский государственный технический университет	1
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова" (САФУ) (RU)	1
Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (RU)	1
Кооператив "Техпрогресс"	1
Гаврилова Валерия Петровна, Ярополов Александр Иванович	1
Южно-Российский государственный технический университет (Новочеркасский политехнический институт)	1
Пензенский технологический институт	1
Горбунов К.В., Дзержинская И.С.	1
Катраков Игорь Борисович (RU), Базарнова Наталья Григорьевна (RU), Маркин Вадим Иванович (RU)	1
Пензенская государственная архитектурно-строительная академия	1
Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (RU),	1
Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест"	1
Коберник Александр Иванович, Чертов Михаил Михайлович, Шалобало Владимир Николаевич, Осадчая Лилия Ивановна, Таранушич Виталий Андреевич	1

Наименование патентообладателя	Количество патентов
Акционерное общество закрытого типа "Парацельс"	1
Алтайский государственный университет (RU)	1
Московский государственный университет пищевых производств	1
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Иркутский государственный университет путей сообщения (ФГБОУ ВПО ИрГУПС) (RU)	1
Ольховский Валерий Николаевич (RU)	1
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский государственный технологический университет" (RU)	1
Иркутский институт химии СО РАН (RU)	1
Московская государственная академия прикладной биотехнологии	1
Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской Академии наук (RU)	1
Хабаровский завод металлоконструкций	1
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет путей сообщения" (ИрГУПС (ИрИИТ)) (RU)	1
МАЛОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ДАЛЬБИОС"	1
Научно-производственное объединение "Нива Ставрополя"	
Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства	1
Закрытое акционерное общество "БИО Консалтинг", Закрытое акционерное общество "РЭП Водоканал"	1
Гаврилин Валерий Павлович, Чурносков Александр Васильевич, Гаврилин Николай Валерьевич	1
Салин Борис Николаевич, Старцев Олег Владимирович	1
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХТТМ СО РАН) (RU)	1

Наименование патентообладателя	Количество патентов
Сысоев Александр Константинович (RU), Сысоева Нина Александровна (RU)	1
Лебедев Николай Кузьмич	1
Сошников Валерий Сергеевич	1
Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН	1
Скурыдин Юрий Геннадьевич (RU), Старцев Олег Владимирович (RU)	1
Институт биологического приборостроения с опытным производством РАН (RU),	1
Федеральное Государственное учреждение 33 Центральный научно-исследовательский испытательный институт МО РФ (RU)	1
Свиридов Борис Данилович (RU), Ефремова Ольга Владимировна (RU), Ефремов Вячеслав Викторович (RU)	1
Московский государственный университет прикладной биотехнологии	1
Государственное предприятие - научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной геологии	1
Андреев Владимир Георгиевич (RU)	1
Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарёва (RU)	1
Открытое акционерное общество "Верхне-Салдинское металлургическое производственное объединение"	1
ЗАО "Нева-Дорсервис" (RU), Дубина Сергей Иванович (RU)	1
Институт биохимии и физиологии микроорганизмов РАН	1
Лесин Виктор Иванович (RU), Писаренко Леонид Михайлович (RU), Касаикина Ольга Тарасовна (RU)	1
Открытое акционерное общество "Верхне-Салдинское металлургическое производственное объединение"	1
Покровская Елена Николаевна (RU),	1

Наименование патентообладателя	Количество патентов
Холщевников Валерий Васильевич (RU)	
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Братский государственный университет" (RU)	2
Научно-производственная ассоциация "Биогумус"	2
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук (RU)	2

Таблица 2. Зарубежные патентообладатели, имеющие монопольные права на территории РФ

Наименование патентообладателя	Количество патентов
ЗИГВЕРК ДРУКФАРБЕН АГ & КО. КГАА (DE)	1
КОМПАНИ ЭНДЮСТРИЕЛЬ ДЕ ЛЯ МАТЬЕР ВЕЖЕТАЛЬ-СИМВ (FR)	1
ОСАКА ИНДАСТРИАЛ ПРОМОУШН ОРГАНИЗЕЙШН (JP), МИЦУБИСИ ХЭВИ ИНДАСТРИЗ, ЛТД. (JP)	1
Арчер Дэниелс Мидлэнд Компани (US)	1
Онтарио Инк. (CA)	1
Суомен Реху Ой (FI)	1
БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (IT)	1
ППГ ИНДАСТРИЗ ОГАЙО, ИНК. (US)	1
ЮНАЙТЕД СТЭЙТС ДЖИПСУМ КОМПАНИ (US)	1
Научно-исследовательское и проектно-конструкторское республиканское унитарное предприятие "МБИ" (BY)	1
РОДИА АЦЕТОВ ГМБХ (DE)	1
ЛАЙСЕЛЛА ПТИ ЛТД (AU)	1
Цилум Бетайлигунгсгезелльшафт мБХ унд Ко Патенте II КГ (DE)	1
ГЕРКУЛЕС ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)	1
БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (IT)	1
СИНДЖЕНТА ЛИМИТЕД (GB)	1
ВИРДЖИНИЯ ТЕК ИНТЕЛЕКЧУЭЛ ПРОПЕРТИЗ, ИНК. (US)	1

Наименование патентообладателя	Количество патентов
ФМК КОРПОРЕЙШН (US)	1
Кутянина Валентина Степановна (UA)	1
СЭН-ГОБЭН ИЗОВЕР (FR)	1
ПАК ХОЛДИНГ С.А. (LU)	1
СТЕЙТ ОФ ОРЕГОН ЭКТИНГ БАЙ ЭНД ТРУ ДЗЕ СТЕЙТ БОРД ОФ ХАЙЕР ЭДЬЮКЕЙШН ОН БИХАФ ОФ ОРЕГОН СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ (US)	2
БОРРЕГОРД АС (NO)	2
ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US)	2
КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРОХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГМБХ (DE)	2
РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)	7

Иностранные патентообладатели (C08L-97-00)

Наименование патентообладателя	Количество патентов
[SE] REN FUEL K2B AB	4
[FI] STORA ENSO OYJ	3
[JP]; HARIMA CHEMICALS INC [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST	2
[JP]; HARIMA CHEMICALS INCORPORATED [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST	2
[FI] UPM-KYMMENE CORP	4
MORIN CHEM IND CO LTD; UNIV KANAZAWA; KANAZAWA INST OF TECH	1
HEFEI YICHUANG SHEET METAL TECH CO LTD	1
[CN] UNIV SOUTH CHINA TECH	4
[NL] NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	1
CHANGZHOU HOUDE RENEWABLE RESOURCES TECH CO LTD	1
SOUTH CHINA UNIV OF TECHNOLOGY (SCUT)	1
CHANGXING ZHONGHAO CHEMICAL CO LTD	1
SUZHOU BEILITE LOGISTICS EQUIPMENT CO LTD	1
SHI TIEJUN	1
OJI HOLDINGS CORP	1
XUZHOU GLOBAL POLYURETHANE CO LTD	1
[US] UNIV IOWA STATE RES FOUND INC	1

[JP] SUMITOMO BAKELITE CO	16
[US] UNIV NORTH CAROLINA STATE	1
JINBAOLI TECH (SUZHOU) CO LTD	1
[KR] KOLON INC	1
SUZHOU ZHENZHAN TECH MAT CO LTD	1
[JP] HITACHI CHEMICAL CO LTD	9
SUZHOU FUZHONG PLASTIC CO LTD	1
TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD	1
[TW] IND TECH RES INST	2
TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD	1
TIAN JIANPIN	1
WUJIANG ZEWANG TEXTILE CO LTD	1
[JP]; LION IDEMITSU COMPOSITES CO LTD [JP] HARIMA CHEMICALS INC	1
DENSO CORP; UNIV KYOTO	1
[US] API IP HOLDINGS LLC	1
NAT INST ADVANCED IND SCIENCE & TECH; DAIO SEISHI KK	1
NIPPON CATALYTIC CHEM IND	1
JUJO PAPER CO LTD; SUMITOMO BAKELITE CO	2
IDEMITSU KOSAN CO; UNIV HOKKAIDO	1
SUZHOU FAST INFORMATION TECH CO LTD	1
UNIV ZHEJIANG A&F	2
MAXBIOGAS GMBH	1
ANHUI JIESHOU YUNLONG FOOD MACHINE ENG CO LTD	1
HEFEI ZHONGNONG BIOLOGICAL TECH CO LTD	1
[US] RENMATIX INC	2
ZIBO KUAKE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO LTD	1
SUZHOU GOODTIME TECHNOLOGY DEV CO LTD	1
[DE] FRAUNHOFER GES ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E V	1
HUAINING BAOYOU INDUSTRY AND TRADE CO LTD	1
JIESHOU SHENGCHANG PLASTIC CO LTD	2
SUZHOU KUANWEN ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD	1
[US] DU PONT	1
SUZHOU KEMIAO NEW MATERIAL CO LTD	1
[CA] FIBRIA INNOVATIONS INC	1
[IT] MAVI SUD S R L	1
[TW] IND TECH RES INST	1
SHANGHAI JUNER NEW MATERIALS	1

UNIV CHANGZHOU	1
[KR] UNIV DANKOOK IACF	1
UNIV NANJING	1
HEFEI ALL ROUND POLYMER MATERIAL FACTORY	1
IND TECH RES INST	1
MINQIN COUNTY JIAXING ENERGY SAVING SERVICES CO LTD	1
ZHANG GUOHUA	1
[KR]; NAM JAE-DO KIM DONG [KR] KWAN	1
UNIV JIANGNAN	1
UNIV QINGDAO SCIENCE & TECH	1
QINGDAO MEIJIALONG PACKAGING MACHINERY CO LTD	1
JILIN JIDIAN ENERGY CO LTD	1
XIAOBO LIN; UNIV SHIJIAZHUANG TIEDAO	1
ANHUI LAND GROUP CO LTD	1
HEILONGJIANG XINDA ENTPR GROUP CO LTD	1
YOKOHAMA RUBBER CO LTD; HARIMA CHEMICALS INC	1
[US] WEYERHAEUSER NR CO	1
RICOH CO LTD	2
FUJI XEROX CO LTD	3
DOSHISHA; MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO; HISHIE KAGAKU KK	1
[US]; JANSEN ROBERT EYAL [IL]; AHARON LAPIDOT [IL]; NOA HALLAC [IL]; BASSEM BELMAN [IL]; ZIV-VLADIMIR KENIG [IL] SHMUEL	1
UNIV SOUTH CHINA TECH; GUANGZHOU GELIN HIGH POLYMER MATERIAL CO LTD	1
[US] UNIV CARNEGIE MELLON	1
[CA]; ZHANG YAOLIN WANG [CA]; DIAN-QING WANG [CA]; XIANG-MING FENG [CA]; MARTIN BRUNETTE [CA]; GILLES [CA] FPINNOVATIONS	1
UNIV DALIAN POLYTECHNIC	1
UNIV DONGHUA	1
[RU] GRIDNEV ALEXEI ALEXEEVICH	1
ASAHI ORGANIC CHEM IND	3
UNIV SOUTH CHINA TECH; GUANGZHOU GREEN POLYMER MATERIAL TECHNOLOGY CO LTD	1
JINAN DEV ZONE XINGHUO SCIENCE & TECHNOLOGY RES INST	1
IDEMITSU KOSAN CO; UNIV HOKKAIDO	1
KUNMING SHUANGCHANG RUBBER TUBE AND BELT MFG CO LTD	1
UNIV NORTHEAST FORESTRY	3
NINGBO INST MATERIALS TECHNOLOGY & ENG CAS	1
[KR] SUNGLIM ECO IND CO LTD	1

[KR] LG CHEMICAL LTD	1
CHANGCHUN SANHUA INDUSTRY CO LTD	1
HITACHI LTD	2
ZHANG ZHONGLUN	1
SUMITOMO RUBBER IND	1
[US] BERLIN ALEX	2
[DE]; KRUEGER CHRISTIAN [DE]; SCHUETZE ULRICH MICHL [DE]; KATHRIN KALBE [DE]; MICHAEL PFAU [DE]; ANDREAS SCHILLING [DE]; HOLGER BRAND [DE]; CHRISTIAN SEIBERT [DE] MARCUS	1
[US] BLOUNT DAVID H	1
[US] BIOAMBER INC	1
SHANGHAI PRET COMPOSITES CO	1
POLYPLASTICS CO	1
UNIV KYOTO; SUMITOMO BAKELITE CO	1
TOYO TIRE & RUBBER CO	2
TOSHIBA CORP	1
[CA] LIGNOL INNOVATIONS LTD	1
UNIV GUILIN TECH GUT	1
[DE]; SKZ KFE GGMBH KUNSTSTOFF FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG TECNARO GES ZUR IND ANWENDUNG [DE] NACHWACHSENDER ROHSTOFFE MBH	1
UNIV SW SCI & TECH SWUST	1
UNIV SHENYANG CHEMICAL TECH	1
[US]; HALASA ADEL FARHAN [US]; VERTHE JOHN JOSEPH ANDRE [LU]; LECHTENBOEHMER ANNETTE GOODYEAR TIRE & [US] RUBBER	1
EZE BOARD AUSTRALIA PTY LTD	1
AIST	1

### 3.2 ДИНАМИКА ПАТЕНТОВАНИЯ

Под динамикой патентования понимается отражаемое в охранных документах изменение активности изобретательской деятельности в исследуемой области техники за определенный период времени. При исследовании определяется, на какие годы приходится наиболее интенсивная изобретательская деятельность и каково в количественном выражении состояние патентования в исследуемой области. На основании динамики патентования определяются тенденции изобретательской активности.

На рисунке 1 показана общая динамика изобретательской активности по Российской Федерации, на рисунке 2 показана сводная динамика патентования по российским и зарубежным патентам, на рисунке 3 показана динамика патентования по странам поиска, на рисунке 4 показана динамика патентования по Китаю, на рисунке 5 показана динамика патентования по Японии.

Исходные данные графиков приведены на стр.74,75

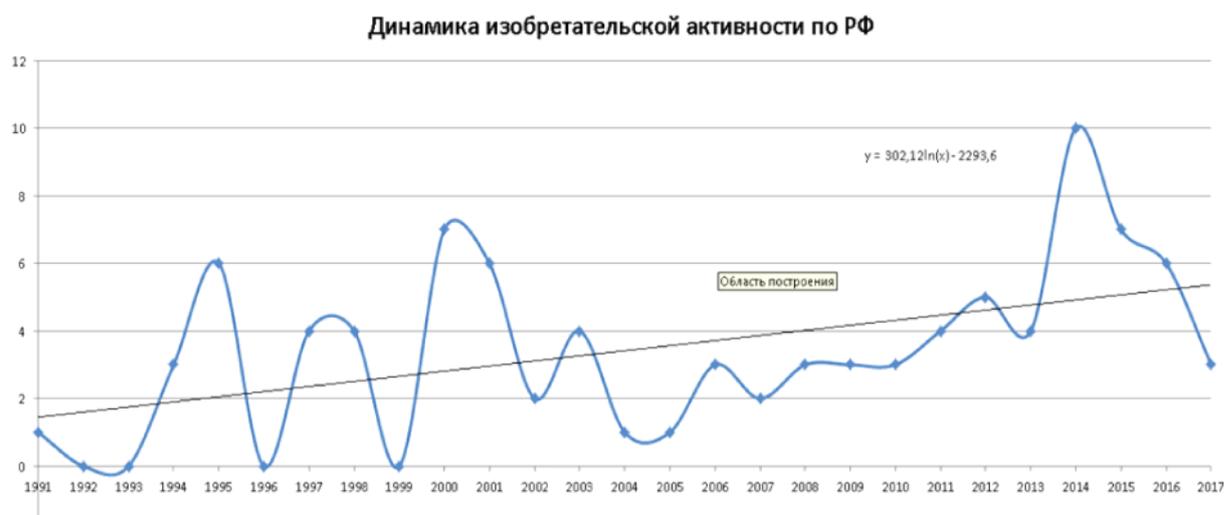


Рисунок 1. Динамика изобретательской активности по РФ

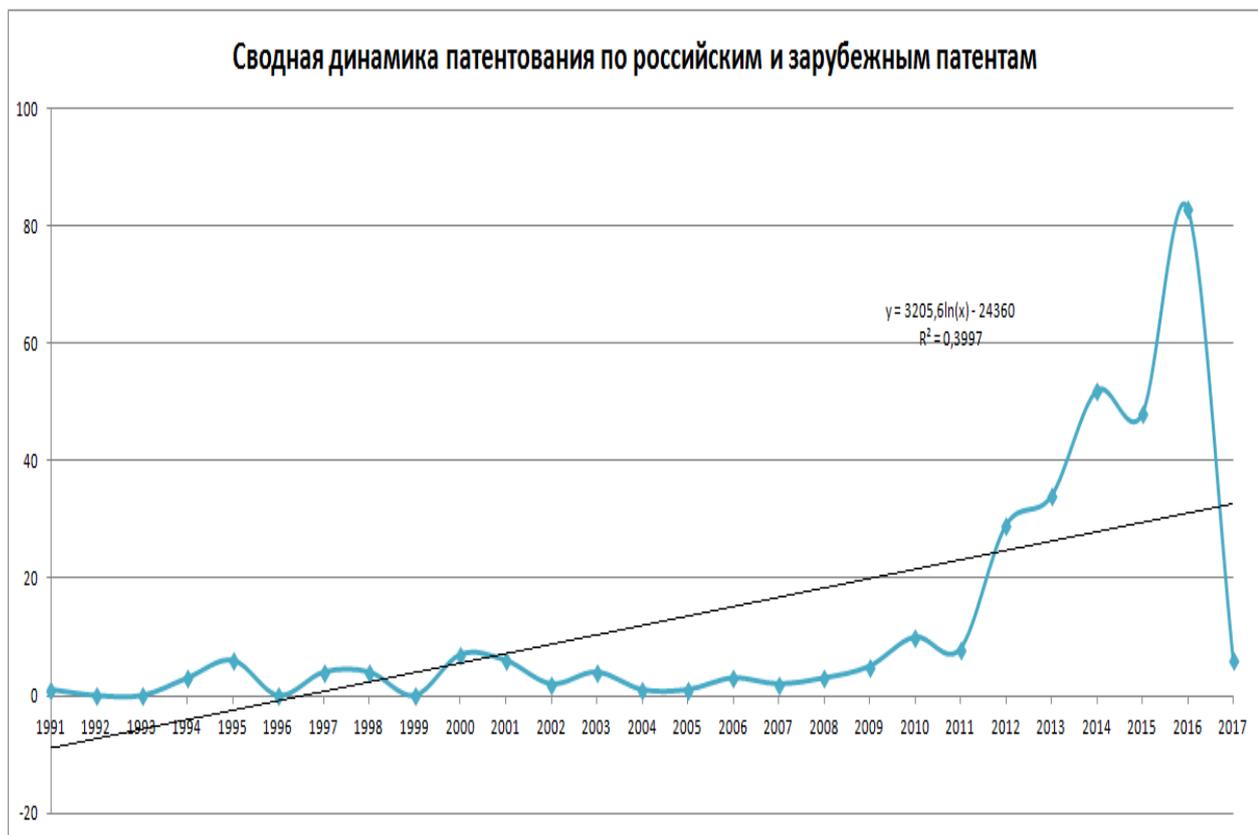


Рисунок 2. Сводная динамика патентования по российским и зарубежным патентам

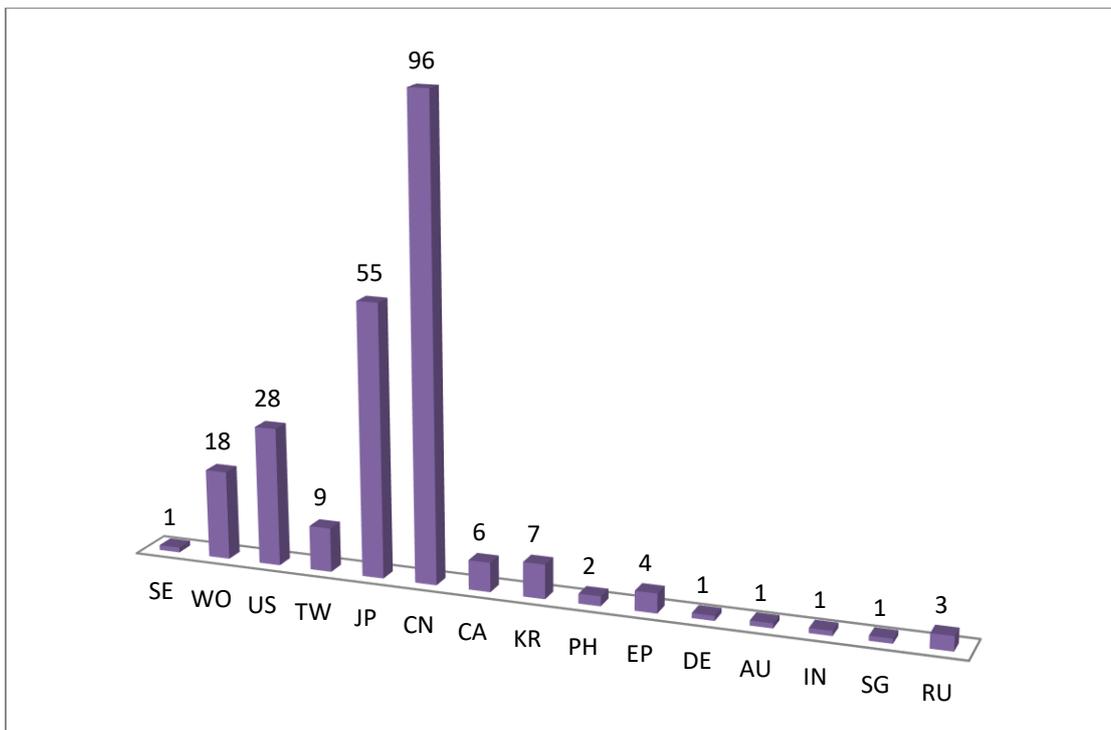


Рисунок 3. Динамика патентования в 2007-2017 годах по странам поиска

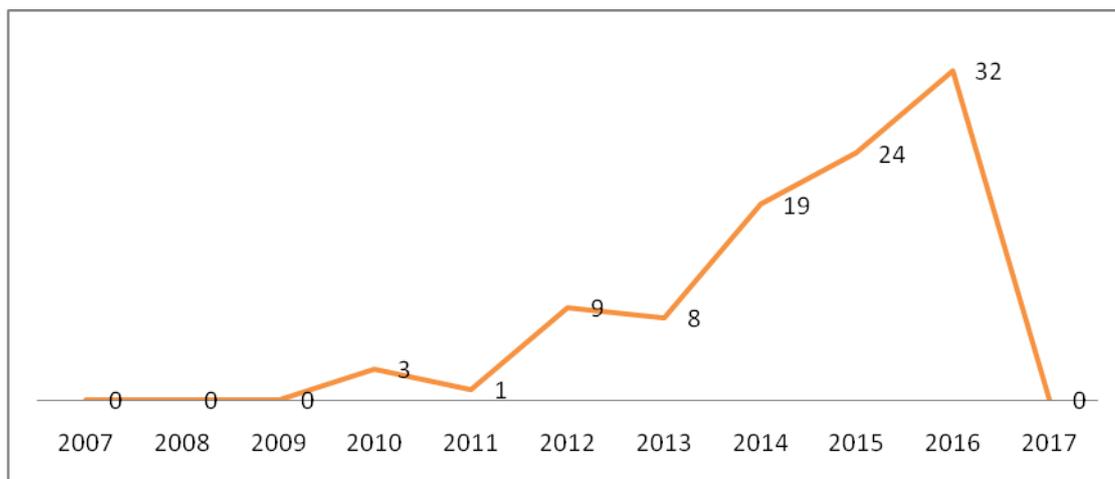


Рисунок 4. Динамика патентования в 2007-2017 годах (Китай)

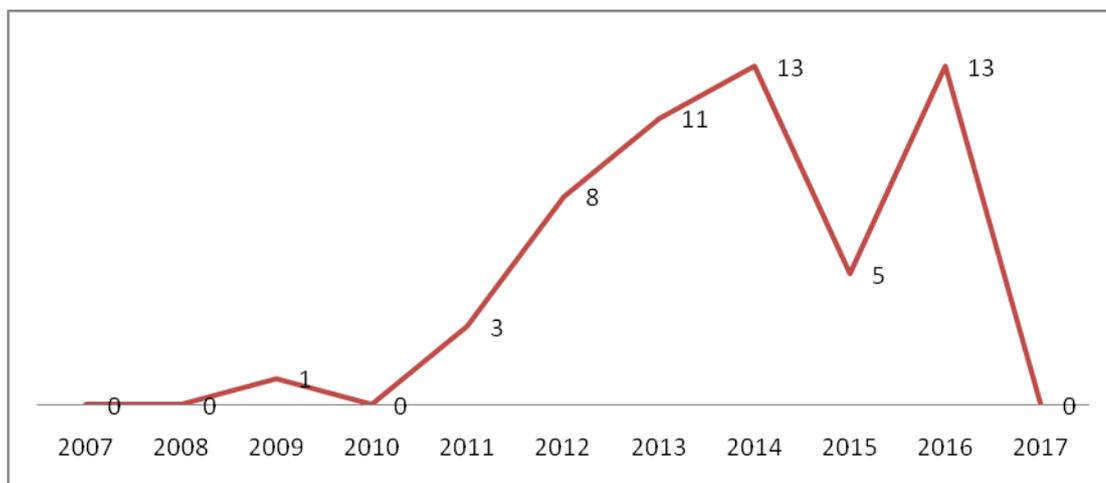


Рисунок 5. Динамика патентования в 2007-2017 годах (Япония)

### 3.3 ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ТЕХНИКИ

В результате анализа патентной документации составлены матрицы «цель – средства достижения», которая выявляет развитие исследуемого объекта техники.

Матрица 1. Композиционные материалы с термопластичным полимерным связующим и наполнителем растительного происхождения

(КМПт)

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
Улучшение механических свойств	ПЭ [1,12], полимолочная кислота [2,12], ПВХ [3,7,10,12], нейлон-6 [4,12], ПП [6,8,12,21], полиамиды [11,12], полиэфир [12,27], полиолефины	Двуокись кремния [1], модифицированный лигнин [2,4,12,18], лигнин [3,6,11,12,17,21], растворимый лигнин [7]	Слюда [2], бентонит [3], древесная мука [6,10,21], карбонат кальция [6,10], тальк [6,10], наноксид редкоземельных элементов [7],	Эпоксидная смола [1], ПЭНД [3], хитозан [3], силосановая бензоксановая смола на основе фенола или карданола	Лигнин [1,3,4,7,11,12,17,18,21,27], ферментативно гидролизованный лигнин [2], ЛС-Са [3,10], лигниновые волокна [6], растворимый лигнин [7], модифицированный лигнин [12]	Ферментативный гидролиз [2], обработка поверхности кремнеорганикой [4,17,18], щелочной гидролиз [7], дери-	Стирол-бутадиен-стирольный блоксополимер SBS-g-МАН [1,17], ПП-МА [6,8,12,17], диизоцианаты [12], полиолефины-МА [12,17], ПС-МА [12,17], со-ПЭ_ПВА_МА [12,17], полизобу-	Модификатор поверхности [1,18], смазка [1,3,4,6,7,11,18,21], компатибилизатор [1,12], противоударный агент [1], антипирен [1], антистатик [1,12], краситель [1,12], пластификаторы [3,7,11,12,18,21], стабилизатор Ca-Zn [3,10], антиоксидант [4,7,10,18], биоцид [11],	Экструзия [1-4,7-10,12], горячее пресование [6,12,21], литьё под давлением [12], спекание [12], каландрирование [12], прядение из расплава [12], раздувание плёнки [12], формование [12]	Упаковка [3], антитермитное покрытие [11], компоненты промышленного оборудования, машины и оборудование, бытовые приборы, контейнеры,

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
	[12,17], целлюлозы [12], ПВА [12], полиуретаны [12], поликарбонаты [12], полиалкиогликоли [12], поливинилиридин [12], ПВС [12], полиакрилаты		сульфат бария [11], цеолит [11], белая сажа [11], натуральные волокна [12], синтетические волокна [12], кремнезём [18], оксид цинка [18,21]	[4], АБС [11], поликапродактон [11], полибетагидроксимасляной кислоты [1], крахмал [11,18], ПС, ПВА, ФФС [21]		вактизация ОН-групп [12], крахмалом [18], привика полимеров [27]	[12,17], силосановый бензоксазин, аминопропилтриэтоксисилан	гамма-аминопропилтриэтоксисилан, пара-аминофенол [6], связующий агент [7,18], натуральный каучук и вулканизатор [18]		компоненты для электротриков или электроники [12], резиновые изделия [18]

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
	[12,27], полианилины [12], каучуки [18,21], ПС [27]									
Повышение биодegradации	Поли-молочная кислота и полибутиленсукцинат [5], сополимер ПП и ПЭ [16], ПЭ [19]	Лигнин [5,16], остатки чайного листа лигносульфонат [19]	Волокно бамбука [16], лигносульфонат [19], вермукулит лигносульфонат [19], тыквенный порошок	Хитозан, фукоза, соевый белок, кукурузный крахмал, ксантановая смола, полиприме-	Лигнин [5,16], лигносульфонат [19]	Обработка силанами [16]	ПП -глицидилметакрилат[16]	Хелатирующий агент, клей, термостабилизатор [5], силаны [16,19], ксилит [19], связующий агент [19]	Экструзия [5,19]	Автомобильные детали интерьера [16]

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
			лигносульфонат [19], бамбук лигносульфонат [19], лигносульфонат [19]стекловолокно	тилэтилентерефталат[5], эластомеры [16]						
Повышение термостойкости	Найлон-6 [4], полиамид [11], каучук [21], ПП [30]	Модифицированный лигнин [4,30], лигнин [11,21,30]	Сульфат бария [11], цеолит [11], белая сажа [11], стекло-	Силоксановая бензоксазиновая смола на основе	Лигнин [4,11,21,30], ацетилованный лигнин [30], ферментативный лигнин [30]	Силоксановой бензоксазиновой смолой [4],	Силоксановый бензоксазин	Антиоксидант [4,11], смазки [11,21], пластификаторы [11,21], биоциды [11]	Экструзия [4], горячее прессование [21], литьё под давлением [30]	Растворимый пластик [11], антитермитное покрытие [11]

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
			волокно [11], древесная мука [21]	фенола иликарданола [4], ПП [21], ФФС [21]		кислотный гидролиз				
Огнезащитность	ПЭ [1], ПВХ [7], полимеры и сополимеры олефинов [9,24], стиролов [9], эфиров [9] амидов [9] карбонатов	Лигнин [1,24,31], двуокись кремния [1], растворимый лигнин [7], модифицированный лигнин [9,25,29]	Нано оксид редкоземельных элементов [7], соединения кальция и цинка	Эпоксидная смола [1], сополимеры ПП-ПЭ [24]	Лигнин [1,24,25,29], растворимый лигнин [7,31], термопластичный ацетат лигнина [9]	Щелочной гидролиз лигнина [7], ацетилирование лигнина [9], кис-	Стирол-бутадиен-стирольный блок-сополимер SBS-g-МАН [1], ПП-МА [24,25], ПП-О-МА [24]	Добавки различного назначения [9,12], модификатор поверхности [1], смазка [1,7,24], компатибилизатор [1], противоударный агент [1], антипирен [1,24,29], антистатик [1], краситель [1],	Экструзия [1,7,9,24,25], литьё под давлением [9,25], прессование [29]	Электротехника [9,24], электроника [9,24], информационно-коммуникационное оборудование [9], машины [9]

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
	[9,31], ПП [24,25,29]					лотный гидролиз, ферментативный гидролиз [25], обработка маслом и титаном [29], растворение [39]		антиоксидант, пластификатор, термостабилизатор [7]		, автомобили[9], строительные материалы [9,24]
Стойкость к ат-	ПВХ [7,28], полимеры и	Растворимый лигнин [7,14,15], модифицированный	Нанооксид редко-	Полуре-таны [14],	Растворимый лигнин [7], термопластичный ацетат	Ще-лочной		Смазка [7,14,21,28], антиоксидант	Экструзия [7,9], горячее прессование	Электрическое и электронное,

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
модифицирование (стойкость к УФ, биодеградации и др.)	сополимеры олефинов, стиролов, эфиров амидов карбонатов [9], полиолефины [14,15], каучук [21]	лигнин [9], кальций [14,15], углеродное волокно [14,15], лигнин [21]	земельных элементов [7], нанокремнезём [14], карбид нанотитана [15], древесная мука [21], нанокربонат кальция [28]	металлоцементный ПЭ [15], ПП [21], ФФС [21]	лигнина [9], лигнин [21,28]	гидролиз [7], ацетилирование лигнина [9], кислотный гидролиз		[7,14], пластификатор [7,14,21,28], термостабилизатор [7], добавки различного назначения [9,14,15]	[21,28], вальцевание [28], литьё под давлением	информационно-коммуникационное оборудование, машины, автомобили, строительные материалы [9], антитермитное покрытие [11], упаковка [14,15]
Снижение	Полимеры и	Модифицированный лигнин [9], лигнин	Лигнин [20,36],	ПЭ [13], ФФС	Термопластичный ацетат лигнина [9], частицы лигнина	Ацети-	Триметилпро-	Добавки различного назначения	Литьё под давлением [20,23,34],	Электротехника

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатибилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
экологической нагрузки («Зелёные» материалы)	сополимеры олефинов [9,34,35], стиролов [9,26], эфиров [9], амидов карбонатов [9], плёнка ПЭ [20], крахмал [13,33], ПВХ [22], ПВС [23], ПАН [26],	[13,22,23,26,33,35,37], искусственный камень [20], древесное волокно [32], ферментативный лигнин [34]	соединения магния [20,23], оксид алюминия [20], диоксид титана [20], стекловолокно [20], графен [20], соединения-кальция[23], модифицированный	[13], полиакриламид [20], полиоксипропилен [20], каучук [36]	сферической формы [12], лигнин [13,20,22,26,35,36], ЛС-аммоний[32], ферментативный лигнин [34]	равнение лигнина [9], окисление ЛС-аммония [32]	пантриметакрилат [20]	[9,20,22], азодиизобутиронитрил [13], пластификатор [23,35], стабилизатор [23], сорбит [33], солюбилизатор [35]	экструзия [9,20,22,23,36], выдувание [13], горячее прессование [32,33,35,37]	[9], электроника [9], информационно-коммуникационное оборудование[9], машины м, автомобили[9], строительные материалы [9,22,23,32], упаковка [13,32,36], игрушки [36], ис-

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей									
	Матрица	Наполнитель	Добавки наполнителей	Добавки полимеров	Вид лигнина	Модификация лигнина	Компатбилизатор	Добавки	Способ изготовления	Область применения
	полиамид [26], АБС [26], полимолочная кислота [32,36], каучук [37]		ЛС-аммоний [32], волокна льна [33]							кусственная кожа [37]

Наибольший интерес в области КМПт с позиций практической реализации интересных решений представляют заявки и патенты из следующего списка:

1. Заявка CN106009162 (А) Китайская Народная Республика, МПКВ29С47/92; C08K13/06; C08K3/22; C08K3/36; C08K5/09; C08K9/10; C08L23/06; C08L97/00. PE resin-plastic material and preparing method thereof [Электронный ресурс] / Wang Huaidong; заявитель CHANGZHOU HOUDE RENEWABLE RESOURCES TECH CO LTD. - № CN20161455274; заявл. 22.06.2016; опубл. 12.10.2016.
2. Заявка CN105949735(А) Китайская Народная Республика, МПКВ29С47/92; C08K3/34; C08L67/04; C08L97/00. Modified lignin polylactic acid plastic with excellent performance [Электронный ресурс] / Chen Yuelin; заявитель CHANGXING ZHONGHAO CHEMICAL CO LTD. - № CN20161415035; заявл. 14.06.2016; опубл. 21.09.2016.
3. Заявка CN105924833 (А) Китайская Народная Республика, МПКС08К13/02; C08K3/34; C08K5/03; C08K5/12; C08K5/42; C08L23/06; C08L27/06; C08L5/08; C08L97/00. Wood-plastic composite packing material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Kuang Xueming; SUZHOU BEILITE LOGISTICS EQUIPMENT CO LTD. - № CN20161334529; заявл. 19.05.2016; опубл. 07.09.2016.
4. Заявка CN105924463 (А) Китайская Народная Республика, МПК С07F7/18; C08H7/00; C08L77/02; C08L97/00. Modified lignin-nylon 6 composite material containing siloxane benzoxazine and preparation method of modified lignin-nylon 6 composite material [Электронный ресурс] / Shi Tiejun; Shi Tiejun. - № CN20161310856; заявл. 10.05.2016; опубл. 07.09.2016.
5. Заявка CN105820520 (А) Китайская Народная Республика, МПК С08К5/19; C08K5/3437; C08K5/3462; C08K5/42; C08K5/55; C08L3/02; C08L5/00; C08L5/04; C08L5/08; C08L67/02; C08L67/04; C08L71/02; C08L89/00; C08L97/00. Novel biomass plastic material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Li Minghua; JINBAOLI TECH (SUZHOU) CO LTD. - № CN20161263787; заявл. 26.04.2016; опубл. 03.08.2016.
6. Заявка CN105778284(А) Китайская Народная Республика, МПКС08J5/04; C08K13/02; C08K3/26; C08K3/34; C08K5/09; C08K5/098; C08L23/08; C08L23/12; C08L25/06; C08L97/00; C08L97/02. Plant-fiber reinforced plastic material and preparing method thereof [Электронный ресурс] / Shi Minxin; SUZHOU FUZHONG PLASTIC CO LTD. - № CN20161222640; заявл. 12.04.2016; опубл. 20.07.2016.

7. Заявка CN105778322 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08К3/22; C08K9/06; C08L27/06; C08L97/00. Polyvinyl chloride composite material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Liu Yansheng; TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD. - № CN20141793247; заявл. 20.12.2014; опубл. 20.07.2016.
8. Заявка CN105754209 (A) Китайская Народная Республика, МПК С08Н7/00; C08K5/12; C08K5/523; C08L23/12; C08L51/06; C08L97/00. A lignin/polypropylene composite material [Электронный ресурс] / Liu Yansheng; TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD. - № CN20141792804; заявл. 20.12.2014; опубл. 13.07.2016.
9. Заявка WO2016104634 (A1) Япония, МПКС08L101/00; C08L97/00, C08L101/00; C08L97/00. Thermoplastic resin composition and molded article thereof [Электронный ресурс] / Nodera Akio Ohashi, Yasunori Zhou, Lin Yamamoto Maiko; LION IDEMITSU COMPOSITES CO LTD, HARIMA CHEMICALS INC. - № WO2015JP86078; заявл. 24.12.2015; опубл. 30.06.2016.
10. Заявка CN105419163 (A) Китайская Народная Республика, МПК С08К13/02; C08K3/34; C08K5/053; C08K5/098; C08L27/06; C08L97/00. Novel lignin composite material [Электронный ресурс] / Yang Lei; HEFEI ZHONGNONG BIOLOGICAL TECH CO LTD. - № CN20151968483; заявл. 22.12.2015; опубл. 23.03.2016.
11. Заявка CN105295358 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08К13/04; C08K3/30; C08K3/34; C08K3/36; C08K5/098; C08K5/101; C08K5/12; C08K5/54; C08K7/14; C08L3/04; C08L55/02; C08L67/04; C08L77/00; C08L9/00; C08L91/00; C08L97/00. Ratproof and anti-termite PA-ABS environment-friendly plastic [Электронный ресурс] / Gao Zhongqing; ZIBO KUAKE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO LTD. - № CN20151879380; заявл. 05.12.2015; опубл. 03.02.2016.
12. Заявка US2016002466 (A1) Соединённые Штаты Америки, МПКВ29С43/00; В29С43/24; В29С45/00; В29С47/00; В29С47/06; В29С49/00; В29С51/00; C08L23/06; C08L97/00. Microstructured composite material, method for the production thereof, moulded articles made thereof and also purposes of use [Электронный ресурс] / Erdmann Jens Engelmann; Gunnar Ganster Johannes; FRAUNHOFER GES ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG EV. - № US201414766942; заявл. 09.01.2014; опубл. 07.01.2016.

13. Заявка CN105219102 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08G81/02; C08L23/00; C08L61/06; C08L87/00; C08L97/00. Production process for environment-friendly plastic bags [Электронный ресурс] / He Jinbao; Chu Chengyou; HUAINING BAOYOU INDUSTRY AND TRADE CO LTD. - № CN20141256032; заявл. 11.06.2014; опубл. 06.01.2016.
14. Заявка CN105218914 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08K13/04; C08K3/22; C08K3/26; C08K5/098; C08K5/11; C08K7/06; C08L23/00; C08L23/28; C08L75/04; C08L97/00. Anti-aging long-life plastic woven bag and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Wang Min; JIESHOU SHENGCHANG PLASTIC CO LTD. - № CN20151601000; заявл. 18.09.2015; опубл. 06.01.2016.
15. Заявка CN105176056 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08K13/04; C08K3/14; C08K3/34; C08K5/098; C08K5/11; C08K5/37; C08K7/06; C08L23/00; C08L23/06; C08L23/08; C08L75/04; C08L97/00; D01F1/10; D01F8/06; D01F8/16. Corrosion-resistant fracture-prevention plastic woven bag and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Wang Min; JIESHOU SHENGCHANG PLASTIC CO LTD. - № CN20151601036; заявл. 18.09.2015; опубл. 23.12.2015.
16. CN104945823 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08J9/30; C08K7/14; C08L23/08; C08L23/16; C08L51/06; C08L53/00; C08L97/00; C08L97/02. Micro-foamed multiphase fiber-reinforced polypropylene composite material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Zheng Yunlong; Huang Zhijie; Yang Cangxian; SHANGHAI JUNER NEW MATERIALS. - № CN20151379292; заявл. 27.06.2015; опубл. 30.09.2015.
17. Пат. KR101548466 (B1) Корейская Республика, МПК С08Н7/00; C08K5/541; C08L51/08; C08L97/00. Method for modifying lignin and modified lignin using the method and composition material containing the modified lignin [Электронный ресурс] / Hwang Seok Ho, Yeon Jun Seok; заявитель и патентообладатель UNIV DANKOOK IACF. - № KR20140135908; заявл. 08.10.2014; опубл. 31.08.2015.
18. CN104877200 (A) Китайская Народная Республика, МПКС08K13/02; C08K3/22; C08K3/36; C08K5/09; C08K5/31; C08K5/47; C08L3/02; C08L3/08; C08L9/00; C08L9/06; C08L91/06; C08L97/00. Lignin-starch composite styrene-butadiene rubber material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Yang Hu; Li Haijiang; Li Aimin; UNIV NANJING. - № CN20151216524; заявл. 30.04.2015; опубл. 02.09.2015.

19. Заявка CN104744958 (А) Китайская Народная Республика, МПКС08К13/06; С08К3/34; С08К5/101; С08К5/103; С08К5/1515; С08К5/20; С08К9/06; С08L23/06; С08L91/06; С08L97/00; С08L97/02. Biodegradable plastic taking tea leaf residues as raw material and preparation method of biodegradable plastic [Электронный ресурс] / Wang Guidong; Song Rui; HEFEI ALL ROUND POLYMER MATERIAL FACTORY. - № CN20151168924; заявл. 10.04.2015; опубл. 01.07.2015.
20. Заявка CN104725707 (А) Китайская Народная Республика, МПКС08К13/04; С08К3/04; С08К3/22; С08К3/26; С08К5/09; С08К5/098; С08К7/14; С08L23/06; С08L33/26; С08L71/02; С08L97/00. Waste mulching film composite material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Xu Kaiqiang; MINQIN COUNTY JIAXING ENERGY SAVING SERVICES CO LTD. - № CN20151169486; заявл. 10.04.2015; опубл. 24.06.2015.
21. Заявка CN104448585 (А) Китайская Народная Республика, МПКВ29С43/58; В29С47/92; С08К13/02; С08К3/06; С08К3/16; С08К3/22; С08К5/09; С08L23/12; С08L23/16; С08L61/06; С08L97/00; С08L97/02. Technology for processing ethylene propylene diene monomer rubber/polypropylene/lignin composite material [Электронный ресурс] / Gou Rui; UNIV QINGDAO SCIENCE & TECH. - № CN20141725522; заявл. 28.11.2014; опубл. 25.03.2015.
22. Пат. CN104278834 (В) Китайская Народная Республика, МПКВ32В27/30; В32В37/15; С08L27/06; С08L97/00; Е04Г9/05. Two-in-one plastic-wooden composite building formwork [Электронный ресурс] / Sun Hongshan; Wang Yanbin; заявитель и патентообладатель JILIN JIDIAN ENERGY CO LTD. - № CN20141538825; заявл. 14.10.2014; опубл. 29.06.2016.
23. Заявка CN104177740 (А) Китайская Народная Республика, МПК С08К3/22; С08К3/26; С08К5/053; С08L29/04; С08L97/00. High liquidity polyvinyl alcohol /lignin wood plastic composite material [Электронный ресурс] / Liu Shen; Wang Zhichao; Yang Xin; HEILONGJIANG XINDA ENTPR GROUP CO LTD. - № CN20131203047; заявл. 28.05.2013; 03.12.2014.
24. Пат. CN104031315 (В) Китайская Народная Республика, МПК С08К13/02; С08К3/32; С08К5/00; С08К5/06; С08К5/07; С08К5/09; С08К5/098; С08К5/20; С08К5/3492; С08L23/12; С08L23/16; С08L51/06; С08L97/00. Environment-friendly halogen-free intumescent flame retardant polypropylene-based lignin composite mate-

- rial [Электронныйресурс] / Song Ping An; Yu Youming; Liu Li Na; Fu Shenyuan; заявительипатентообладатель UNIV ZHEJIANG A & F.  
№ - CN20141249834; заявл. 06.06.2014; опубл. 04.05.2016.
25. ЗаявкаJP2014133835 (А) Япония, МПК C08K3/22; C08K3/32; C08K5/3477; C08L101/00; C08L23/26; C08L97/00. Resin composition[Электронныйресурс] /Tanaka Tatsuya; Arao Yoshihiko; Nakamura Sakae; Tomita Yuta; Umemura Toshikazu; Nakamura Hideo; Takakuwa Kyohei; DOSHISHA; MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO; HISHIE KAGAKU KK. - № JP20130003073; заявл. 11.01.2013; опубл. 24.07.2014.
26. ЗаявкаUS2014242867 (A1) СоединённыеШтатыАмерики, МПКC01B3/02; C08J3/20; C08L23/12; C08L55/02; C08L97/00; D01F9/00; D01F9/17.Lignin compositions, methods of producing the compositions, methods of using lignin compositions, and products produced thereby [Электронныйресурс] / Jansen Robert Eyal; Aharon Lapidot; Noa Hallac; Bassem Belman; Ziv-Vladimir Kenig Shmuel. - № US201214009867; заявл. 04.04.2012; опубл. 28.08.2014.
27. ЗаявкаWO2014116672 (A1), МПКC08H7/00; C08K3/04; C08L101/00; C08L97/00. Lignin-containing polymers and compositions including lignin-containing polymers [Электронныйресурс] / Washburn Newell R, Chung Hoyong; UNIV CARNEGIE MELLON. - № WO2014US12505; заявл. 22.01.2014; опубл. 31.07.2014.
28. Пат. CN103897295 (B) КитайскаяНароднаяРеспублика, МПКB29B7/56; B29C43/02; C08K13/02; C08K3/26; C08L27/06; C08L97/00. Biomass PVC (Polyvinyl Chloride) composite material and preparation method thereof [Электронныйресурс] / Chang Jie; Ma Aili; Li Chengqian; Fu Yan; заявитель и патентообладатель UNIV SOUTH CHINA TECH. - № CN2014181325; заявл. 06.03.2014; опубл. 24.08.2016.
29. Пат. CN103834107 (B) Китайская Народная Республика, МПК C08K13/02; C08K3/32; C08K5/01; C08K5/10; C08K5/3492; C08L23/12; C08L23/16; C08L97/00.Modified lignin intumescent flame retardant TPO composite material as well as preparation method and application of composite material [Электронныйресурс] / Feng Rui; Zhang Hong; Wang Xinhong; Gu Yu; Liu Guofeng; Wang Aishuang; заявительипатентообладатель UNIV DALIAN POLYTECHNIC. - № CN2014187681; заявл. 11.03.2014; опубл. 20.04.2016.
30. ЗаявкаCN103788485 (А) Китайская Народная Республика, МПК B29C45/78; C08L23/12; C08L97/00. Method for improving heat stability of polypropylene plastic[Электронныйресурс] / Yu Muho; Chen Lei; Liu Shuping; Zhang Wenhui;

- Zhang Jingjie; Wang Haifeng; Han Keqing; Rong Huaiping; Tan Huilin; Yan Bin; Wang Dan; Jing Pengzhan; Zhang Jianjun; Ke Shengbao; Li Shuangjiang; Wang Huifeng; Wu Yuxia; UNIV DONGHUA. - № CN2014114562; заявл. 13.01.2014; опубл. 14.05.2014.
31. Заявка JP2014015579 (A) Япония, МПКС08К5/521; C08L101/00; C08L69/00; C08L97/00. Thermoplastic resin composition [Электронный ресурс] / Masuda Такао; Tako Теруфуса; Ryumon Hisanori; Nodera Akio; Koyama Hiroto; Torii Takahiro; Shibata Masayuki; IDEMITSU KOSAN CO; UNIV HOKKAIDO. - № JP20120155664; заявл. 11.07.2012; опубл. 30.01.2014.
32. Заявка CN103540149 (A) Китайская Народная Республика, МПКВ29С43/58; C08H7/00; C08L67/04; C08L97/00; C08L97/02. Manufacturing method of environment-friendly composite material with good interface compatibility [Электронный ресурс] / Hu Jianpeng; Guo Minghui; UNIV NORTHEAST FORESTRY. - № CN20131476535; заявл. 14.10.2013; опубл. 29.01.2014.
33. Заявка CN103396674 (A) Китайская Народная Республика, МПК С08К5/053; C08L3/02; C08L97/00; C08L97/02. Preparation method of alkali lignin/corn starch/flax fiber thermoplastic composite material [Электронный ресурс] / Shi Ruixin; UNIV NORTHEAST FORESTRY. - № CN20131344921; заявл. 08.08.2013; опубл. 20.11.2013.
34. Заявка CN103224661 (A) Китайская Народная Республика, МПК С08H7/00; C08L23/06; C08L23/12; C08L97/00. Polyolefin/enzymatic-hydrolyzed lignin composite material and preparation method thereof [Электронный ресурс] / Qiu Xueqing; Zhou Mingsong; Yang Dongjie; Huang Jinhao; Lou Hongming; Pang Yuxia; Sun Zhangjian; UNIV SOUTH CHINA TECH. - № CN20131150272; заявл. 26.04.2013; опубл. 31.07.2013.
35. Пат. CN102719013 (B) Китайская Народная Республика, МПКВ29С43/58; C08G65/48; C08K3/26; C08L23/12; C08L71/08; C08L97/00. Method for modifying Lignin/PP (Propene Polymer) wood-plastic composite material by flexible-chain-contained reactive solubilizer [Электронный ресурс] / Xu Xu; Shanrong Li; заявитель-патентообладатель UNIV GUILIN TECH GUT. - № CN20121221852; заявл. 01.07.2012; опубл. 27.11.2013.
36. Заявка DE102011012869 (A1) Федеративная Республика Германия, МПКС08J3/24; C08K5/14; C08L23/26; C08L3/00; C08L67/02; C08L7/00; C08L77/00; C08L97/00.

Plasticizable plastic material useful in a polymer-molded part, comprises natural polymer including polylactide and/or lignin mixture and/or its derivatives, and polyamide based on dimer fatty acid [Электронный ресурс] / Naegele Helmut Pfitzer; Juergen Ziegler; Lars Porter; Benjamin Ulmer Bernhard DR; SKZ KFE GGMBH KUNSTSTOFF FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG TECNARO GES ZUR IND ANWENDUNG [DE] NACHWACHSENDER ROHSTOFFE MBH. -

№ DE20111012869; заявл. 02.03.2011; опубл. 06.09.12.

37. Пат. CN102492188 (B) Китайская Народная Республика, МПКС08J3/24; C08K13/02; C08K3/06; C08K3/22; C08K5/09; C08L7/00; C08L97/00. Preparation method of composite material of eucommia ulmoides rubber and lignin [Электронный ресурс] / Qinghong FanG; Tianqi Liu; Na Wang; Feng Yang; Wenchi Han; Zhong Wang; Xiubin Zhang; заявитель и патентообладатель UNIV SHENYANG CHEMICAL TECH. - № CN20111413962; заявл. 13.12.2011; опубл. 07.08.2013.

Матрица 2. Материалы, полученные из полимеров растительного происхождения

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей				
	Матрица	Добавки / Модификаторы	Способ получения	Условия получения	Область применения
Получение материала [1]	Растительное лигноцеллюлозное сырье с высоким содержанием лигнина и гемицеллюлоз	Необработанное растительное лигноцеллюлозным сырьё	Горячее прессование	Обработка водяным паром	Для производства пластинчатых строительных материалов
Получение материала [2]	Лигноцеллюлозный материал, включающий целлюлозу и лигнин	Ацилирующий агент; Растворитель, содержащего ионную жидкость		Предварительная пластикация материала	
Получение модификатора [3]	Сырье содержащие целлюлозу или лигноцеллюлозу	Промышленный дигнин		Добавление модификатора на основе промышленного лигнина	Получение древесных материалов
Получение материала [4]	Древесные остатки	Химическая модификация	Горячее прессование	Измельчение сырья	Производство дере-

Цели изобретений (задачи)	Средства достижения целей				
	Матрица	Добавки / Модификаторы	Способ получения	Условия получения	Область применения
		ция лигно-сульфоната аммонии; Полимолочная кислота		в древесное волокно	вянных композитных материалов
Получение пресс-композиции [5]	Лигноцеллюлозная биомасса	Органический растворитель			
Способ получения пресс-композиции [6]	Древесное волокно	Ионная жидкость / Диметилсульфоксида или раствора четвертичного аммония / Диметилсульфоксида	Экструдирование для гранулирования, литьевое формование		Био-пластик
Получение материала [7]	Лигноцеллюлозный материал	Усиливающий агент	Прессование	Обработка паром высокого давления	Панели и формованные изделия

Наибольший интерес представляют патенты:

1. Заявка RU20080120446 20080522 Российская Федерация, МПК В27К9/00. Method of producing plate composite material from lignocelluloses [Электронный ресурс] / Anikeenko Georgij Nikolaevich; Benjukh Dmitriy Nikolaevich. - №RU2008120446 (A); заявл.27.11.2009
2. Заявка JP20110029284 20110215 Япония, МПК С08J3/18; С08К5/3445; С08L97/02; Y02P20/542. Method of manufacturing heat plasticization ligno-cellulose composite material [Электронный ресурс] / Rin Rentei; Yamaguchi Hideki; Suzuki Ayami. - KRI INC. № JP2012167192 (A); заявл.06.09.2012
3. Заявка EP20130158023 20060614 Федеративная Республика Германии, МПК В27К3/50; В27N3/00; В27N3/12; С08J5/04; С08К5/544; С08L61/20; С08L97/02; С09J161/00; С09J161/06; С09J161/20; С09J161/24; С09J161/28; С09J175/04; С09J189/00. A binder based on an industrial lignin for composite material comprising cellulose or lignocellulose [Электронный ресурс] / Edelman Roland; Standke Burkhard; Jenkner Peter; Kharazipour Alireza; Kloeser Lars; Monkiewicz Jaroslaw. - Evonik Degussa GmbH. № EP2602295 (A1); заявл. 12.06.2013.

4. Заявка CN20131476535 20131014 Китайская Народная Республика, МПК B29C43/58; C08H7/00; C08L67/04; C08L97/00; C08L97/02. Manufacturing method of environment-friendly composite material with good interface compatibility [Электронный ресурс] / Hu Jianpeng; Guo Minghui. - UNIV NORTHEAST FORESTRY. № CN103540149 (A); заявл. 29.01.2014.
5. Заявка US201314028333 20130916 Соединенные Штаты Америки, МПК C08H8/00; C08L97/02. Compositions comprising lignocellulosic biomass and organic solvent [Электронный ресурс] / South Colin Robert; Balakshin Mikhail Yurevich; Saranema Ewellyn. - LIGNOL INNOVATIONS LTD. № US2014046041 (A1); заявл. 13.02.2013.
6. Заявка CN20131727553 20131226 Китайская Народная Республика, МПК C08H7/00; C08L97/02. Preparation method of wood fiber bio-based plastic [Электронный ресурс] / Hong Jianguo; Chen Xiao; Yang Rui; Ye Judi; Li Xiaobao; Chen Jianqiang; Gao Qinwei. - UNIV NORTHEAST FORESTRY. № CN103773054 (A); заявл. 07.05.2014.
7. Заявка TW20030112131 20030502 Тайвань, МПК B27N1/00; B27N3/00; B27N3/20; C08H8/00; C08L97/02. Method for making dimensionally stable composite products from lignocelluloses [Электронный ресурс] / Shen Kuo-Cheng Shen; Kenneth C. - KRONOSPAN TECH CO LTD. № TW200404657 (A); заявл. 01.04.2004.

#### 4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящие патентные исследования выполнены в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».

Задание на проведение патентных исследований выполнено полностью.

Проведен поиск патентных документов, технические решения которых касаются способов и составов древесно-полимерных композитов, в том числе без связующего, с использованием древесных отходов, целлюлозосодержащих материалов, отходов сельскохозяйственных растений.

Проведен анализ выявленных документов, выявлены возможные тенденции совершенствования и развития объектов техники. Для этого составлены матрицы «цель-средства достижения», выявлена динамика патентования, которая является положительной при глубине поиска – 10 лет. Выявлены патентообладатели, имеющие монопольные права на территории РФ, патентообладатели Китая имеющие наибольшее количество патентов и ведущие авторы.

Отобраны патентные документы для последующего анализа. Среди них выделены патентные документы, которые представляют наибольший интерес. Также отобраны и проанализированы рефераты зарубежных публикаций по данной тематике.

При проведении исследований выявлено 2 ведущих отечественных патентообладателя. Среди них наибольшее число патентов имеют: Научно-производственная ассоциация "Биогумус", Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Инсти-

тут высокомолекулярных соединений Российской академии наук (RU). Среди иностранных патентообладателей в РФ наибольшее число патентов имеет РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

Поэтому при дальнейшей работе необходимо более внимательное знакомство с другими информационными источниками по объекту исследований данных фирм.

Вывод: лидерами по патентованию технических решений в исследуемой области техники являются США, Япония и Китай. Среди иностранных фирм следует выделить HITACHI CHEMICAL CO LTD [JP] , которая имеет 9 патентов.

## 5 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ Р15.011-96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения».
2. Методические рекомендации по проведению патентных исследований. М.2000. Роспатент.
3. Информационные материалы «Проведение патентного поиска». ЦНТИ Прогресс. С-Петербург. 2010г.
4. В.В.Шведова. Характерные ошибки при проведении патентных исследований / Практическое пособие/ Москва. ОАО ИНИЦ «ПАТЕНТ» 2012г.
5. Базы данных ФИПС, ru.espacenet.com

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

### ФОРМА ЗАДАНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

С.В.Залесов

должность, личная подпись и расшифровка  
подписи ответственного руководителя ра-  
боты

« 14 » января 2017г.

#### ЗАДАНИЕ № 1/17

##### на проведение патентных исследований

Наименование работы (темы): «Способы модификации лигнина в процессах полу-  
чения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья»

шифр работы (темы): 10.8747.2017/БЧ

Этап работы, сроки его выполнения: 3 кв.2017г.

при необходимости

Задачи патентных исследований: получение исходных данных для исследования  
уровня техники, отбор наиболее перспективных изобретений, выявление ведущих  
фирм.

#### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Виды патентных ис- следований	Подразделения-ис- полнители (соиспол- нители)	Ответственные исполнители (Ф.И.О.)	Сроки выполнения па- тентных исследований. Начало. Окончание	Отчетные доку- менты
1	2	3	4	5
Разработка задания на проведение па- тентных исследова- ний	Патентный отдел	Глазырин В.В.	14.01.17 - 20.01.17	Задание на прове- дение патентных исследований
Разработка регла- мента поиска	Патентный отдел	Глазырин В.В.	20.01.17 – 30.01.17	Регламент поиска
Поиск и отбор доку- ментации	Патентный отдел	Глазырин В.В.	30.01.17-25.04.17	Отчет о поиске
Систематизация и анализ отобранной документации	ТППМ	Глухих В.В.	25.04.17-30.05.17	Отчет о патент- ных исследова- ниях

Руководитель  
патентного подразделения

личная подпись

Глазырин В.В.

расшифровка

подписи

дата

Руководитель подразделения  
исполнителя работы  
(руководители подразделений-  
соисполнителей)

личная подпись

Сафронов А.И.

расшифровка

подписи

дата

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

*(обязательное)*

### ФОРМА РЕГЛАМЕНТА ПОИСКА

#### Регламент поиска №1/14

---

дата составления регламента

Наименование работы (темы): «Способы модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья»

Шифр работы (темы): 10.8747.2017/БЧ

Номер и дата утверждения задания: 14 01.2017г.

Этап работы  
при необходимости

Цель поиска информации (в зависимости от задач патентных исследований, указанных в задании): выбор направлений исследований, отбор наиболее эффективных изобретений, выявление перспектив патентования технических решений

---

Начало поиска 30.01.2017 Окончание поиска 25.04.2017

Предмет поиска (объект исследования, его составные части, товар)	Страна поиска	Источники информации, по которым будет проводиться поиск								Ретроспектив- ность	Наименование информацион- ной базы (фонда)
		патентные		НТИ*		конъюнктурные		другие			
		Наименова- ние	Классификацион- ные рубрики: МПК (МКИ)*, МКПО*, НКИ* и другие	Наименова- ние	Руб- рики УДК* и дру- гие	Наименова- ние	Код то- вара: ГС*, СМТК*, БТН*	Наименова- ние	Классификацион- ные индексы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Составы и способы получения древесных композитов без связующего или с использованием отходов девесины, сельскохозяйственных растений, шелухи, овса, пшеницы, риса	KR CN RU TW CA US JP IN	Рефераты изобретений, полные описания (выборочно)	C 08 L97/00 C 08 L97/02							2007-2017	БД ФИПС БД ЕПВ (esp@cenet)

Руководитель  
(руководители) подразделения -  
исполнителя работы

личная подпись

Сафронов А.И.

расшифровка

дата

подписи

Руководитель патентного  
подразделения

личная подпись

Глазырин В.В.

расшифровка

дата

подписи

\*МПК (МКИ) - международная патентная классификация (международная классификация изобретений);  
**НКИ** - национальная классификация изобретений;  
**МКПО** - международная классификация промышленных образцов;  
**НТИ** - научно-техническая информация;  
**ГС** - гармонизированная система (гармонизированная товарная номенклатура);  
**СМТК** - стандартная международная торговая классификация ООН;  
**БТН** - Брюссельская таможенная номенклатура;  
**УДК** - универсальная десятичная классификация.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### ФОРМА ОТЧЕТА О ПОИСКЕ

В.1 Поиск проведен в соответствии с заданием профессора Глухих В.В.

должность и фамилия ответственного руководителя работы

№ 1/14 от «14» января 2017г. и Регламентом поиска № 1/14 от « 14 » 01. 2017г.

В.2 Этап работы

при необходимости

В.3 Начало поиска 30.01.2017 Окончание поиска 25.04.2017

В.4 Сведения о выполнении регламента поиска (указывают степень выполнения регламента поиска, отступления от требований регламента, причины этих отступлений)

Регламент поиска выполнен.

В.5 Предложения по дальнейшему проведению поиска и патентных исследований

Дополнительно провести исследования по научно-технической литературе с учетом выявленных ведущих фирм.

В.6 Материалы, отобранные для последующего анализа

Т а б л и ц а В.6.1 - Патентная документация (РФ)

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. Классификационный индекс*	Заявитель (патентообладатель), страна. Номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации*	Название изобретения (полной модели, образца)	Сведения о действии охранного документа или причина его аннулирования (только для анализа патентной чистоты)
1	2	3	4	5
Способы модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья	RU, 248194C2 B27N3/04 B27N1/02 C08L97/02	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева" 2011125207/13 17.06.2011 20.05.2013	СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИОКОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	Статус: по данным на 07.08.2014 – действует Пошлина: учтена за 4 год с 18.06.2014 по 17.06.2015
	RU, 2 162 860 C2 C08G 8/28 (2000.01)	Братский государственный технический университет. 99104560/04 09.03.1999 10.02.2001	СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ НИЗКОТОКСИЧНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПЛАСТИКОВ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 15.02.2005)
	RU, 2 525 163C2 C12P 19/02 (2006.01)	БОРРЕГОРДАС (НО), 2011129637/10, 16.12.2009 17.12.2008 EP 10.08.2014 Бюл. № 22	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МОНОСАХАРИДОВ ИЛИ ЭТАНОЛА ВМЕСТЕ С СУЛЬФИНИРОВАННЫМ ЛИГНИНОМ ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 19.12.2016) учтена за 8 год с 17.12.2016 по 16.12.2017
	RU, 2 524 343C1 C07G 1/00 (2011.01)	Федеральное государственное автономное	СПОСОБ МОДИ-	Статус:

	образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова" (САФУ) (RU) 2013111076/04 12.03.2013 27.07.2014 Бюл. № 21	ФИКАЦИИ ЛИГНИНА	Пошлина:прекратил действии, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.11.2016) учтена за 3 год с 13.03.2015 по 12.03.2016
RU, 2 526 380C2 D01F 6/54 (2006.01)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук (RU) 2012153414/05 12.12.2012 20.08.2014 Бюл. № 23	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИТНОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА С ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛОМ	Статус: Пошлина:действует (последнее изменение статуса: 27.10.2016) учтена за 5 год с 13.12.2016 по 12.12.2017
RU, 2 602 068C2 C08H 7/00 (2011.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2012154206/04 04.05.2012 04.05.2011 US 20.06.2014 Бюл. № 17	ПОЛУЧЕНИЕ ЛИГНИНА ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ	Статус: Пошлина:действует (последнее изменение статуса: 17.11.2016) учтена за 5 год с 05.05.2016 по 04.05.2017
RU, 2 602 866C2 C09D 11/02 (2014.01)	ЗИГВЕРК ДРУКФАРБЕН АГ & КО. КГАА (DE) 2014134536/05 20.06.2012 24.01.2012 IN 20.11.2016 Бюл. № 32	ТИПОГРАФСКАЯ КРАСКА ИЛИ ПОКРОВНЫЙ ЛАК ОТТИСКА С ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ СВЯЗУЮЩИМ КОМПОНЕНТОМ	Статус: Пошлина:действует (последнее изменение статуса: 28.11.2016) учтена за 5 год с 21.06.2016 по 20.06.2017
RU, 2 486 303C2 D21C 11/00 (2006.01)	ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US) 2010139639/12 23.02.2009 28.02.2008 US 12/039,374 27.06.2013 Бюл. № 18	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ИЗ ЛИГНИНА	Статус: Пошлина:прекратил действии, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 27.10.2015) учтена за 6 год с 24.02.2014 по 23.02.2015
RU, 2 277 099C1 C07G 1/00 (2006.01)	Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (RU) 2005103892/04 14.02.2005 27.05.2006 Бюл. № 15	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРАСТВОРИМОГО ЛИГНИНА	Статус: Пошлина:не действует (последнее изменение статуса: 17.02.2012) учтена за 4 год с 15.02.2008 по 14.02.2009
RU, 2 160 720C2 C02F 9/14 (2000.01)	Кооператив "Техпрогресс	СПОСОБ	Статус:

		98107438/12 22.04.1998 20.12.2000 Бюл. № 35	ОЧИСТКИ СТОЧНОЙ ВОДЫ	Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 5 год с 23.04.2002 по 22.04.2003
RU, 2 597 977C2 C12P 7/10 (2006.01)	КОМПАНИ ЭНДЮСТРИЕЛЬ ДЕ ЛЯ МАТЬЕР ВЕЖЕ- ТАЛЬ-СИМВ (FR) 2013120939/10 05.10.2011 13.10.2010 FR 1058327 20.09.2016 Бюл. № 26		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЭТАНОЛА ФЕРМЕНТНЫМ ГИДРОЛИЗОМ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 27.09.2016) учтена за 6 год с 06.10.2016 по 05.10.2017
RU, 2 035 512C1 C12N 9/08 (1995.01)	Гаврилова Валерия Петровна, Ярополов Александр Иванович 5025651/13 31.01.1992 20.05.1995		ШТАММ БАЗИДИАЛЬНОГО ГРИБА CORIOLUS HIRSUTUS (WULF EX. FR.) QUEL - ПРОДУЦЕНТ ЛАККАЗЫ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 5 год с 01.02.1996 по 31.01.1997
RU, 2 154 704C1 D21C 9/00 (2000.01)	КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРОХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГмБХ (DE) 99114460/12 05.12.1997 09.12.1996 DE 19651099.6 20.08.2000 Бюл. № 23		МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ, РАЗЛОЖЕНИЯ ИЛИ ОТБЕЛИВАНИЯ ЛИГНИНА, ЛИГНИНОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ АНАЛОГИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ И СПОСОБ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 4 год с 06.12.2000 по 05.12.2001
RU, 2 160 308C2 C11D 9/00 (2000.01)	КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРОХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГМБХ (DE) 98117790/04 25.09.1998 26.09.1997 DE 19742671.9 10.12.2000 Бюл. № 34		МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ, РАЗЛОЖЕНИЯ ИЛИ ОТБЕЛИВАНИЯ ЛИГНИНА, ЛИГНИНСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ И СПОСОБ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 3 год с 26.09.2000 по 25.09.2001
RU, 2 355 739C1 C10L 5/44 (2006.01)	ОСАКА ИНДАСТРИАЛ ПРО- МОУШН ОРГА- НИЗЕЙШН (JP), МИЦУБИСИ ХЭВИ ИНДАСТРИЗ, ЛТД. (JP) 2007132013/04 24.01.2006 24.01.2005 JP PST/JP2005/000880		ОТВЕРЖДЕННАЯ БИОМАССА И СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 19.12.2016) учтена за 12 год с 25.01.2017 по 24.01.2018

		20.05.2009 Бюл. № 14		
RU, 2 541 033C2 C08B 1/00 (2006.01)	Арчер Дэниелс Мидлэнд Компани (US)2012134272/05 21.01.201103.02.2010 US 61/300,85510.02.2015 Бюл. № 4	УСОВЕРШЕН- СТВОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ФРАК- ЦИОНИРОВАНИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮ- ЛОЗНОЙ БИО- МАССЫ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 08.02.2016) учтена за 6 год с 22.01.2016 по 21.01.2017	
RU, 2 456 081C2B02B 3/00 (2006.01)	1289620 Онтарио Инк. (CA)2007141409/12, 07.04.2006 08.04.2005 CA 2,504,093 20.07.2012 Бюл. № 20	ФРАКЦИИ НУТРИ- ЦЕВТИКОВ ИЗ ЗЕ- РЕН ЗЛАКОВ	Статус: По- шлина: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 18.04.2016) учтена за 7 год с 08.04.2012 по 07.04.2013	
RU, 2 159 772C1 C07G 1/00 (2000.01)	Южно-Российский гос- ударственный техниче- ский университет (Но- вочеркасский политех- нический институт) 99105705/04 22.03.1999 27.11.2000 Бюл. № 33	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ СИЛИЛИРО- ВАННОГО ЛИГ- НИНА	Статус: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 15.02.2005)	
RU, 2 111 990C1 C08L 97/02 (1995.01)	Пензенский технологи- ческий институт 96106520/04 03.04.1996 27.05.1998	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ ПРЕСС-КОМ- ПОЗИЦИИ НА ОС- НОВЕ ГИДРОЛИЗ- НОГО ЛИГНИНА	Статус: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 12.01.2004)	
RU, 2 575 616C2 C12P 7/06 (2006.01)	БОРРЕГОРД АС (NO) 2013102048/10 16.06.2011 17.06.2010 EP 10006308 27.07.2014 Бюл. № 21	ФЕРМЕНТАТИВ- НЫЙ ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ	Статус: Пошлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 27.06.2016) учтена за 6 год с 17.06.2016 по 16.06.2017	
RU, 2 508 301C1 C08H 7/00 (2011.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2012154207/05 04.05.2012 04.05.2011 US 61/482,6425 27.02.2014 Бюл. № 6	ПОЛУЧЕНИЕ ЛИГ- НИНА ИЗ ЛИГНО- ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 27.05.2016) учтена за 5 год с 05.05.2016 по 04.05.2017	
SU, 1 471 492A1 C02F 3/32 (1990.01)	Горбунов К.В., Дзержинская И.С. 4071008/26 26.05.1986 15.07.1994	СПОСОБ БИОЛО- ГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧ- НЫХ ВОД ЦЕЛ- ЛЮЛОЗНО-БУ- МАЖНОЙ ПРО- МЫШЛЕННОСТИ	Статус: нет данных	
RU, 2 514 596C2 D21C 11/00 (2006.01)	ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US) 2010139640/12 23.02.2009 28.02.2008 US 12/039,349	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ УГЛЕВОДО- РОДНОГО ИСХОД- НОГО СЫРЬЯ ИЗ ЛИГНИНА	Статус: По- шлина: пре- кратил дей- ствие, но мо- жет быть вос- лигнина	

		27.04.2014 Бюл. № 12		становлен (последнее изменение статуса: 27.10.2015) учтена за 6 год с 24.02.2014 по 23.02.2015
RU,2 381 244C2 C08L 97/02 (2006.01)	Катраков Игорь Борисович (RU), Базарнова Наталья Григорьевна (RU), Маркин Вадим Иванович (RU) 2008100649/02 09.01.2008 10.02.2010 Бюл. № 4	ПРЕСС-МАССА, СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ЕЕ ОСНОВЕ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 08.02.2016) учтена за 9 год с 10.01.2016 по 09.01.2017	
RU, 2 173 256C1B27N 3/08\ (2000.01)	Пензенская государственная архитектурно-строительная академия 2000106819/12 20.03.2000 10.09.2001 Бюл. № 25	ПРЕСС-КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕССОВАННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 28.03.2005)	
RU, 2 272 009C2C04B 28/26 (2006.01)	Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (RU) Соломонова Елена Борисовна (RU) Хрулев Валентин Михайлович (RU) Шибаета Галина Николаевна (RU) Шурышева Галина Валерьевна (RU) 2003124410/03 04.08.2003 20.03.2006 Бюл. № 8	СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 08.08.2008)	
RU,2 028 042 C1A01G 31/00 (1995.01)	Научно-производственная ассоциация "Биогумус" 5034628/13 27.03.1992	СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БРИКЕТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТОРФА	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)	
RU, 2 109 784C1 C09D 123/16 (1995.01)	Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест" 96102755/04 20.02.1996 27.04.1998	КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 3 год с 21.02.1998 по 20.02.1999	
RU, 2 174 971C1 C05F 11/02 (2000.01)	Коберник Александр Иванович, Чертов Михаил Михайлович, Шалобало Владимир Николаевич, Осадчая Лилия Ивановна,	КОМПЛЕКСНОЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 3 год с 13.04.2002 по	

	Таранушич Виталий Андреевич 2000109197/13 12.04.2000 20.10.2001 Бюл. № 29		12.04.2003
RU, 2 096 549C1 D21H 27/00 (1995.01)	Акционерное общество закрытого типа "Парацельс" 96119367/12 27.09.1996 20.11.1997	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БУМАЖНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ ДЕКОРАТИВНОГО БУМАЖНО-СЛОИСТОГО ПЛАСТИКА	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 4 год с 28.09.1999 по 27.09.2000
RU, 2 027 376C1 A23K 1/14 (1995.01)	Суомен Реху Ой (FI) 4355509/15 29.03.1988 30.03.1987 FI 871389 27.01.1995	СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМА	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 9 год с 30.03.1996 по 29.03.1997
RU, 2 236 416C1 C08B 11/02 (2000.01)	Алтайский государственный университет (RU) 2003102872/04 31.01.2003 20.09.2004 Бюл. № 26	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТИЛИРОВАННЫХ ПОЛИОЗ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ОСИНЫ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.02.2008)
RU, 2 146 698C1 C11B 1/00 (2000.01)	Московский государственный университет пищевых производств 98122577/13 09.12.1998 20.03.2000 Бюл. № 8	СПОСОБ МОДИФИКАЦИИ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ ЭФИРНОЙ ПРИРОДЫ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 18.12.2003)
RU, 2 507 330C2D21C 1/00 (2006.01)	БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (IT) 2012104841/12 13.07.2009 20.02.2014 Бюл. № 5	ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИГНИНА	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 07.07.2016) учтена за 8 год с 14.07.2016 по 13.07.2017
RU, 2 552 997C1C10M 159/02 (2006.01)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Иркутский государственный университет путей сообщения (ФГБОУ ВПО ИрГУПС) (RU)2014100174/04 09.01.2014 10.06.2015 Бюл. № 16	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЛЬФИДИРОВАННОГО ЛИГНИНА В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОЗАДИРНОЙ ПРИСАДКИ В СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ ДЛЯ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ УЗЛОВ ТРЕНИИ	Статус Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 17.06.2015) учтена за 3 год с 10.01.2016 по 09.01.2017

RU, 2 397 414 C2 F26B 3/347 (2006.01)	Ольховский Валерий Николаевич (RU) 2008140463/06, 13.10.2008 20.08.2010 Бюл. № 23	СПОСОБ СУШКИ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА В МИК- РОВОЛНОВОЙ ПЕЧИ	Статус: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 17.10.2013)
RU, 2 549 395C2C09D 197/00 (2006.01)	ППГ ИНДАСТРИЗ ОГАЙО, ИНК. (US) 2012141036/05 15.12.2010 26.02.2010 US 12/714/141 27.04.2015 Бюл. № 12	ЭЛЕКТРООСА- ЖДАЕМАЯ КАТИ- ОННАЯ КОМПО- ЗИЦИЯ ПОКРЫ- ТИЯ, СОДЕРЖА- ЩАЯ ЛИГНИН	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 11.01.2016) учтена за 6 год с 16.12.2015 по 15.12.2016
RU, 2 513 736C2C04B 28/14 (2006.01)	ЮНАЙТЕД СТЭЙТС ДЖИПСУМ КОМ- ПАНИ (US) 2010109198/03 20.10.2008 23.10.2007 US 61/000,076 20.04.2014 Бюл. № 11	ГИПСОВЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ФОР- МИРОВАНИЯ ТВЕРДЫХ МАТЕ- РИАЛОВ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 27.10.2016) учтена за 9 год с 21.10.2016 по 20.10.2017
RU, 2 608 999C2 C07H 3/02(2006.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2012154205 04.05.2012 04.05.2011 US 61/482,382 30.01.2017 Бюл. № 4	МНОГОСТАДИЙ- НЫЙ ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И БЫСТРОЕ ОХЛА- ЖДЕНИЕ С ИС- ПОЛЬЗОВАНИЕМ И БЕЗ ИСПОЛЬЗО- ВАНИЯ КИСЛОТЫ	Статус: нет данных
RU, 2 609 001 C1C07H 3/02 (2006.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2013153586 04.05.2012 04.05.2011 US 61/482,465 30.01.2017 Бюл. № 4	ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С КОРРЕКТИРОВА- НИЕМ pH	Статус: нет данных
RU, 2 604 620C1 C08L 97/00 (2006.01)	Федеральное государ- ственное бюджетное учреждение науки Ин- ститут высокомолеку- лярных соединений Российской академии наук (RU) 2015128597/05 15.07.2015 10.12.2016 Бюл. № 34	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ КОМПОЗИ- ЦИОННОГО ВО- ЛОКНИСТОГО АД- СОРБЕНТА	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 19.12.2016) учтена за 3 год с 16.07.2017 по 15.07.2018
RU, 2 609 000 C2C07H 3/06 (2006.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2013153585, 04.05.2012 04.05.2011 US 61/482,437 30.01.2017 Бюл. № 4	ПОВЫШЕННЫЙ ВЫХОД ПРО- ДУКТА РАСТВО- РИМЫХ C5-САХА- РОВ	Статус: нет данных
RU, 2 404 205C1 C08L 1/12 (2006.01)	Государственное обра- зовательное учрежде- ние высшего профес- сионального образова- ния "Казанский госу- дарственный техноло- гический университет" (RU) 2009113403/04	БИОЛОГИЧЕСКИ РАЗРУШАЕМАЯ ТЕРМОПЛАСТИЧ- НАЯ КОМПОЗИ- ЦИЯ	Статус: По- шлина: пре- кратил дей- ствие, но мо- жет быть вос- становлен (по- следнее изме- нение статуса: 19.12.2016)

		09.04.2009 20.11.2010 Бюл. № 32		учтена за 7 год с 10.04.2015 по 09.04.2016
RU, 2 219 237C2C12N 1/16 (2000.01)	Научно-исследователь- ское и проектно-кон- структорское респуб- ликанское унитарное предприятие "МБИ" (ВУ) 2001127301/13 10.10.2001 20.12.2003 Бюл. № 35	СПОСОБ ПРОИЗ- ВОДСТВА КОР- МОВЫХ ДРОЖЖЕЙ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВ- ЛЕНИЯ	Статус: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 19.10.2006)	
RU, 2 192 403C2C05F 11/08 (2000.01)	Иркутский институт химии СО РАН (RU) 2000116745/13, 23.06.2000 10.11.2002 Бюл. № 31	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОР- ГАНО МИНЕРАЛЬ- НОГО УДОБРЕ- НИЯ	Статус: По- шлина: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 28.06.2013) учтена за 10 год с 24.06.2009 по 23.06.2010	
RU, 2 094 417C1C07C 1/00 (1995.01)	Московская государ- ственная академия прикладной биотехно- логии 94030893/04, 22.08.1994 27.10.1997	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ ЛИГНИНО- ВОГО СОРБЕНТА (ВАРИАНТЫ)	Статус: По- шлина: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 19.09.2011) учтена за 5 год с 23.08.1998 по 22.08.1999	
RU, 2 220 245 C2D21C 1/00 (2000.01)	РОДИА АЦЕТОВ ГМБХ (DE) 2001130355/12, 11.04.2000 12.04.1999 DE 19916347.2 27.12.2003 Бюл. № 36	СПОСОБ РАЗДЕ- ЛЕНИЯ ЛИГНО- ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ	Статус: По- шлина: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 19.09.2011) учтена за 6 год с 12.04.2005 по 11.04.2006	
RU, 2 501 840C2 C10G 1/00 (2006.01)	ЛАЙСЕЛЛА ПТИ ЛТД (AU) 2011117547/04 01.10.2009 01.10.2008 US 61/101,805 20.12.2013 Бюл. № 35	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ БИОНЕФТИ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 07.10.2016) учтена за 8 год с 02.10.2016 по 01.10.2017	
RU, 2 338 769C1C10B 53/00 (2006.01)	Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской Академии наук (RU) 2007118740/04 22.05.2007 20.11.2008 Бюл. № 32	СПОСОБ ПЕРЕРА- БОТКИ РАСТИ- ТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 29.02.2016) учтена за 10 год с 23.05.2016 по 22.05.2017	
RU, 2 050 788C1 A23K 1/00 (1995.01)	Хабаровский завод ме- таллоконструкций 5004108/15 10.10.1991	СПОСОБ ВЫРА- БОТКИ БЕЛКОВО- ВИТАМИННОЙ	Статус: не действует (по-	

		27.12.1995	ДОБАВКИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	следнее изменение статуса: 12.01.2004)
RU, 2 325 419C1C09J 189/00 (2006.01)	СТЕЙТ ОФ ОРЕГОН ЭКТИНГ БАЙ ЭНД ТРУ ДЗЕ СТЕЙТ БОРД ОФ ХАЙЕР ЭДЬЮКЕЙШН ОН БИХАФ ОФ ОРЕГОН СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ (US) 2006130304/04 19.01.200522.01.2004 US 60/538,93227.05.2008 Бюл. № 15		НЕ СОДЕРЖАЩИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА КЛЕИ И ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ЭТИХ КЛЕЕВ	Статус: Поплина: не действует (последнее изменение статуса: 27.01.2015) учтена за 7 год с 20.01.2011 по 19.01.2012
RU, 2 439 138C2 C10M 147/04 (2006.01)	Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Иркутский государственный университет путей сообщения" (ИрГУПС (ИрИИТ)) (RU) 2009149367/04 29.12.2009 10.01.2012 Бюл. № 1		ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХЛОРИРОВАННОГО ЛИГНИНА В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОЗАДИРНОЙ ПРИСАДКИ В СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ ДЛЯ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ УЗЛОВ ТРЕНИЯ	Статус: Поплина: действует (последнее изменение статуса: 27.02.2015) учтена за 7 год с 30.12.2015 по 29.12.2016
RU, 2 534 067C2 D21C 3/20 (2006.01)	Цилум Бетайли-гунгсгезелльшафт мБХ унд Ко Патенте II КГ (DE) 2011143465/12 25.02.2010 09.04.2009 DE 102009017051.0 27.11.2014 Бюл. № 33		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ БИОМАССЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗУ	Статус: Поплина: действует (последнее изменение статуса: 17.03.2016) учтена за 7 год с 26.02.2016 по 25.02.2017
RU, 2 068 417C1C07G 1/00 (1995.01)	МАЛОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ДАЛЬБИОС" 91 5031268 25.12.1991 25.12.1991 SU 91 5031268		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЦИДА НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ЛИГНИНА	Статус: Поплина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 16 год с 26.12.2006 по 25.12.2007
RU, 2 094 413C1 C05F 11/00 (1995.01)	Научно-производственное объединение "Нива Ставрополя" 95108423/13 24.05.1995 27.10.1997		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГУМУСА	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)
RU, 2 174 501C2 C05F 11/00 (2000.01)	Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства 99117645/13 16.08.1999 10.10.2001 Бюл. № 28		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГУМУСА	Статус: Поплина: не действует (последнее изменение статуса: 21.08.2012) учтена за 10 год с 17.08.2008 по

				16.08.2009
RU, 2 597 588C2 D21C 3/22 (2006.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2015112569/12 19.01.2011 19.01.2010 US 61/296,101 10.09.2016 Бюл. № 25	ПРОИЗВОДСТВО СБРАЖИВАЕМЫХ САХАРОВ И ЛИГ- НИНА ИЗ БИО- МАССЫ, ИС- ПОЛЬЗУЮЩЕЕ СВЕРХКРИТИЧЕ- СКИЕ ТЕКУЧИЕ СРЕДЫ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 19.09.2016) учтена за 6 год с 20.01.2016 по 19.01.2017	
RU, 2 113 422C1C05F 7/02 (1995.01)	Закрытое акционерное общество "БИО Кон- салтинг", Закрытое акционерное общество "РЭП Водо- канал" 97106937/13 29.04.1997 20.06.1998	СПОСОБ ПЕРЕРА- БОТКИ ПРОДУК- ТОВ БИОХИМИ- ЧЕСКОГО ОКИС- ЛЕНИЯ СУЛЬФИТ- НЫХ ЩЕЛОКОВ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 28.03.2016) учтена за 20 год с 30.04.2016 по 29.04.2017	
RU, 2 448 126C2C08G 73/02 (2006.01)	ГЕРКУЛЕС ИНКОР- ПОРЕЙТЕД (US) 2009110251/04, 23.08.2007 24.08.2006 US 60/839,745 20.04.2012 Бюл. № 11	КЛЕЕВАЯ КОМПОЗИЦИЯ НИЗКОМОЛЕКУ- ЛЯРНОЙ ПОЛИ- АМИДОАМИН- ЭПИГАЛОГИДРИ- НОВОЙ (ПАЭ) СМОЛЫ И БЕЛКА	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 07.09.2016) учтена за 10 год с 24.08.2016 по 23.08.2017	
RU, 2 545 576C2 C08L 97/02 (2006.01)	БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (IT) 2013119739/05 29.09.2010 10.04.2015 Бюл. № 10	ПОДВЕРГНУТАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬ- НОЙ ОБРАБОТКЕ БИОМАССА, ХА- РАКТЕРИЗУЮЩА- ЯСЯ УЛУЧШЕН- НОЙ ФЕРМЕНТА- ТИВНОЙ ДО- СТУПНОСТЬЮ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 07.09.2016) учтена за 7 год с 30.09.2016 по 29.09.2017	
RU, 2 291 618C2 A01N 43/653 (2006.01)	СИНДЖЕНТА ЛИМИ- ТЕД (GB) 2004116321/15 15.10.2002 20.01.2007 Бюл. № 2	КОМПОЗИЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ	Статус: По- шлина: не дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 17.10.2016) учтена за 11 год с 16.10.2012 по 15.10.2013	
RU, 2 144 015C1C05F 17/02 (2000.01)	Гаврилин Валерий Павлович, Чурносов Александр Васильевич, Гаврилин Николай Ва- лерьевич 98114643/13 27.07.1998 10.01.2000 Бюл. № 1	ТЕХНОЛОГИЧЕ- СКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ	Статус: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 12.01.2004)	
RU, 2 202 574C2 C08L 97/02 (2000.01)	Салин Борис Николае- вич, Старцев Олег Влади- мирович 99125109/04 29.11.1999	ПРЕСС-КОМПО- ЗИЦИЯ ДЛЯ ИЗГО- ТОВЛЕНИЯ ДРЕ- ВЕСНО-СТРУЖЕЧ- НЫХ ПЛИТ И	Статус: По- шлина: не дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса:	

		20.04.2003 Бюл. № 11	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ НА ОСНОВЕ ПРЕСС-КОМПОЗИЦИИ	19.09.2011) учтена за 4 год с 30.11.2002 по 29.11.2003
RU, 2 514 408C1 C13K 1/02 (2006.01)	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХТТМ СО РАН) (RU)2012136770/13 28.08.201227.04.2014 Бюл. № 12		СПОСОБ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ОСАХАРИВАНИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 17.06.2016) учтена за 5 год с 29.08.2016 по 28.08.2017
RU, 2 291 173C1 C09D 5/12 (2006.01)	Сысоев Александр Константинович (RU), Сысоева Нина Александровна (RU) 2005132675/04 24.10.2005 10.01.2007 Бюл. № 1		МОДИФИКАТОР КОРРОЗИИ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 27.10.2010)
RU, 2 022 950C1C05F 17/00 (1990.01)	Лебедев Николай Кузьмич 5014066/15, 03.10.1991 15.11.1994		СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)
RU, 2 509 778C2C08B 15/08 (2006.01)	ВИРДЖИНИЯ ТЕК ИНТЕЛЕКТЧУЭЛ ПРОПЕРТИЗ, ИНК. (US) 2010141585/05 16.03.2009 14.03.2008 US 61/036,813 20.03.2014 Бюл. № 8		МЕТОД И АППАРАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЕРХРАСТВОРИТЕЛЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ЛЕГКОЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 07.04.2016) учтена за 8 год с 17.03.2016 по 16.03.2017
RU, 2 202 080C1 F26B 17/10 (2000.01)	Сошников Валерий Сергеевич 2001123785/06, 27.08.2001 10.04.2003 Бюл. № 10		СУШИЛКА КИПЯЩЕГО СЛОЯ ДЛЯ ВЫСОКОВЛАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 29.08.2016) учтена за 16 год с 28.08.2016 по 27.08.2017
RU, 2 099 917C1A01C 1/06 (1995.01)	Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН 95119018/13 09.11.1995 27.12.1997		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО УДОБРИТЕЛЬНО-ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 12 год с

				10.11.2006 по 09.11.2007
RU, 2 421 991C2 A01N 25/26 (2006.01)	ФМК КОРПОРЕЙШН (US) 2008137779/21 21.02.2007 23.02.2006 US 60/776,126 27.06.2011 Бюл. № 18	СТАБИЛЬНЫЕ СМЕСИ МИКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ И НЕИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПЕСТИЦИДОВ		Статус: Пошлина:действует (последнее изменение статуса: 09.03.2016) учтена за 10 год с 22.02.2016 по 21.02.2017
RU, 2 277 554 C08L 97/02 (2006.01)	Скурыдин Юрий Геннадьевич (RU), Старцев Олег Владимирович (RU) 2004119826/04 28.06.2004 10.06.2006 Бюл. № 16	ПРЕСС-КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ		Статус: не действует (последнее изменение статуса: 29.06.2009)
RU, 2 552 560C2 C09J 161/00 (2006.01)	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Братский государственный университет" (RU) 2013120164/05, 30.04.2013 10.06.2015 Бюл. № 16	КЛЕЕВАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФАНЕРЫ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДЛЯ НЕЕ НАПОЛНИТЕЛЯ		Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 28.03.2016)
RU, 2 029 461C1 A01G 31/00 (1995.01)	Научно-производственная ассоциация "Биогумус" 5034627/13 27.03.1992 27.02.1995	КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ		Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)
RU, 2 354 135C2A23K 1/14 (2006.01)	Институт биологического приборостроения с опытным производством РАН (RU), Редиккульцев Юрий Васильевич (RU), Кудряшов Виктор Константинович (RU), Шкидченко Александр Николаевич (RU) 2007118529/13 18.05.2007 10.05.2009 Бюл. № 13	СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ		Статус: Пошлина:прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.02.2016) учтена за 8 год с 19.05.2014 по 18.05.2015
RU, 2 443 446C2 A62D 3/00 (2007.01)	Федеральное Государственное учреждение 33 Центральный научно-исследовательский испытательный институт МО РФ (RU) 2008152479/05 29.12.2008 27.02.2012 Бюл. № 6	РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ САМОДЕГАЗИРУЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ		Статус: не действует (последнее изменение статуса: 18.04.2016)
RU, 2 103 284C1 C08K 9/04 (1995.01)	Кутянина Валентина Степановна (UA) 95108169/04 19.05.1995	СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АКТИВА-		Статус: Пошлина:не дей-

		27.01.1998	ТОРА ВУЛКАНИЗАЦИИ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ	ствует (последнее изменение статуса: 27.05.2015) учтена за 19 год с 20.05.2013 по 19.05.2014
RU, 2 413 703C2 C04B 40/00 (2006.01)	Свиридов Борис Данилович (RU), Ефремова Ольга Владимировна (RU), Ефремов Вячеслав Викторович (RU) 2009107207/03 27.02.2009 10.03.2011 Бюл. № 7		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ДРЕВОШЛАКОВОГО КОМПОЗИТА	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 29.02.2016) учтена за 4 год с 28.02.2012 по 27.02.2013
RU, 2 174 132C1C08L 1/12 (2000.01)	Московский государственный университет прикладной биотехнологии 2000116003/04 23.06.2000 27.09.2001 Бюл. № 27		БИОЛОГИЧЕСКИ РАЗРУШАЕМАЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПОЛИМЕРОВ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 8 год с 24.06.2007 по 23.06.2008
RU, 2 051 126C1C02F 1/72 (1995.01)	Государственное предприятие - научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной геологии 93049790/26 28.10.1993 27.12.1995		СПОСОБ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ТРУДНООКИСЛЯЕМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011) учтена за 14 год с 29.10.2006 по 28.10.2007
RU, 2 556 496C2D21C 3/22 (2006.01)	РЕНМЭТИКС, ИНК. (US) 2012135497/12, 19.01.2011 19.01.2010 US 61/296,101 10.07.2015 Бюл. № 19		ПРОИЗВОДСТВО СБРАЖИВАЕМЫХ САХАРОВ И ЛИГНИНА ИЗ БИОМАССЫ, ИСПОЛЗУЮЩЕЕ СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ТЕКУЧИЕ СРЕДЫ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 18.01.2016) учтена за 6 год с 20.01.2016 по 19.01.2017
RU, 2 423 390C2 C08G 8/28 (2006.01)	Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Братский государственный университет" (RU) 2009129419/04 30.07.2009 10.07.2011 Бюл. № 19		СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИГНОФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ	Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.08.2014)
RU, 2 557 227C1 C08B 1/00 (2006.01)	Андреев Владимир Георгиевич (RU) 2014120881/04, 23.05.2014 20.07.2015 Бюл. № 20		СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОЙ БИОМАССЫ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: )

				17.10.2016) учтена за 4 год с 24.05.2017 по 23.05.2018
RU, 2 501 825 C2 C09J 161/06 (2006.01)	СЭН-ГОБЭН ИЗОВЕР (FR) 2010145927/05 10.04.2009 11.04.2008 FR 08/02017 20.12.2013 Бюл. № 35	ПРОКЛЕИВАЮ- ЩАЯ КОМПОЗИ- ЦИЯ ДЛЯ МИНЕ- РАЛЬНЫХ ВОЛО- КОН И ПОЛУЧЕН- НЫЕ С НЕЙ ПРО- ДУКТЫ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 07.04.2016) учтена за 8 год с 11.04.2016 по 10.04.2017	
RU, 2 345 112C2 C09J 189/00 (2006.01)	СТЕЙТ ОФ ОРЕГОН ЭКТИНГ БАЙ ЭНД ТРУ ДЗЕ СТЕЙТ БОРД ОФ ХАЙЕР ЭДЬЮКЕЙШН ОН БИХАФ ОФ ОРЕГОН СТЕЙТ ЮНИВЕР- СИТИ (US)2006140790/04 20.04.200427.01.2009 Бюл. № 3	СВОБОДНЫЕ ОТ ФОРМАЛЬДЕ- ГИДА ЛИГНОЦЕЛ- ЛЮЛОЗНЫЕ АД- ГЕЗИВЫ И КОМ- ПОЗИТЫ, ПОЛУ- ЧАЕМЫЕ ИЗ АД- ГЕЗИВОВ	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 18.04.2016) учтена за 13 год с 21.04.2016 по 20.04.2017	
RU, 2 255 979C2 C12S 3/04 (2000.01)	Мордовский Государ- ственный Университет им. Н.П. Огарёва (RU) 2003112401/13 25.04.2003 10.07.2005 Бюл. № 19	СПОСОБ БИОКОН- ВЕРСИИ ЛИГ- НИНА ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ	Статус: Пошлина: не действует (по- следнее изме- нение статуса: 27.04.2016) учтена за 10 год с 26.04.2012 по 25.04.2013	
RU, 2 183 599C2 C04B 9/06 (2000.01)	Открытое акционерное общество "Верхне- Салдинское металлур- гическое производ- ственное объедине- ние"2000124476/04 25.09.200020.06.2002 Бюл. № 17	КОМПОЗИЦИОН- НЫЙ СОСТАВ ДЛЯ ПРОИЗВОД- СТВА СТРОИ- ТЕЛЬНЫХ МАТЕ- РИАЛОВ	Статус: По- шлина: прекра- тил действие, но может быть восстановлен (последнее из- менение ста- туса: 17.05.2016) учтена за 15 год с 26.09.2014 по 25.09.2015	
RU, 2 471 914C2E01C 7/10 (2006.01)	ЗАО "Нева-Дорсервис" (RU), Дубина Сергей Ивано- вич (RU) 2011114374/03 14.04.2011 10.01.2013 Бюл. № 1	СПОСОБ ХОЛОД- НОЙ РЕГЕНЕРА- ЦИИ И УКРЕПЛЕ- НИЯ МАТЕРИА- ЛОВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД	Статус: По- шлина: дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 10.05.2016) учтена за 6 год с 15.04.2016 по 14.04.2017	
RU, 2 021 371C1 C12N 9/08 (1990.01)	Институт биохимии и физиологии микроор- ганизмов РАН 5055933/13 23.07.1992 15.10.1994	СПОСОБ ПОЛУЧЕ- НИЯ ЛИГНИНО- ЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ	Статус: По- шлина: не дей- ствует (по- следнее изме- нение статуса: 19.09.2011)	

				учтена за 5 год с 24.07.1996 по 23.07.1997
RU, 2 425 715C1 B01J 37/04 (2006.01)	Лесин Виктор Иванович (RU), Писаренко Леонид Михайлович (RU), Касаикина Ольга Тарасовна (RU) 2010105825/04 19.02.2010 10.08.2011 Бюл. № 22	СИНТЕЗ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО САМООНАСТРАИВАЮЩЕГОСЯ КАТАЛИЗАТОРА ОКИСЛИТЕЛЬНОГО КРЕКИНГА ОРГАНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 28.12.2015) учтена за 7 год с 20.02.2016 по 19.02.2017	
RU, 2 470 044C2 C08J 11/16 (2006.01)	ПАК ХОЛДИНГ С.А. (LU) 2009111102/05, 29.08.2007 30.08.2006 DE 102006040662.1 20.12.2012 Бюл. № 35	СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ	Статус: Пошлина: действует (последнее изменение статуса: 29.08.2016) учтена за 10 год с 30.08.2016 по 29.08.2017	
RU, 2 162 828C1 C04B 28/30 (2000.01)	Липунов Игорь Николаевич, Открытое акционерное общество "Верхне-Салдинское металлургическое производственное объединение" 2000108406/13 04.04.2000 10.02.2001 Бюл. № 4	СОСТАВ КОМПОЗИЦИОННОЙ СМЕСИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДРЕВЕСНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	Статус: Пошлина: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 27.11.2015) учтена за 15 год с 05.04.2014 по 04.04.2015	
RU, 2 325 989C1B27K 3/50 (2006.01)	Покровская Елена Николаевна (RU), Холщевников Валерий Васильевич (RU) 2006132904/04 14.09.2006 10.06.2008 Бюл. № 16	СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ КОМПОНЕНТОВ СОСТАВА ВЕЩЕСТВА ДЛЯ БИОЗАЩИТЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ И ОГНЕ- И БИОЗАЩИТЫ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕЩЕСТВО С ОПТИМАЛЬНО ПОДОБРАННЫМ СООТНОШЕНИЕМ КОМПОНЕНТОВ	Статус: Пошлина: не действует (последнее изменение статуса: 17.09.2014) учтена за 5 год с 15.09.2010 по 14.09.2011	

Таблица В.6.1 - Патентная документация (зарубежные страны, МПК C08L97/02)

Предмет поиска (объект исследования),	Страна выдачи, вид и номер охранного документа.	Заявитель (патентообладатель), страна.	Название изобретения (полезной модели, образца)
---------------------------------------	---	--	---

его составные части)	Классификационный индекс*	Номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации*	
1	2	3	4
Способы модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья	US2017022178 (A1)	[US] GEORGIA-PACIFIC CHEMICALS LLC; US201615289521 20161010; 2017-01-26	MODIFIED POLYPHENOL BINDER COMPOSITIONS AND METHODS FOR MAKING AND USING SAME
	CA2954274 (A1)	[US] VIRIDIA INC; CA20152954274 20150707; 2016-01-14	METHODS FOR SEPARATING AND REFINING LIGNIN FROM BLACK LIQUOR AND COMPOSITIONS THEREOF
	US2016333146 (A1)	[FI] UPM-KYMMENE CORP; US201515110784 20150109; 2016-11-17	METHOD AND APPARATUS FOR SEPARATING LIGNOCELLULOSE PARTICLE FRACTION AND LIGNIN PARTICLE FRACTION, LIGNIN PARTICLE COMPOSITION, LIGNOCELLULOSE PARTICLE COMPOSITION AND THEIR USE
	CN106046830 (A)	SHENYANG UNIV OF CHEMICAL TECH; CN20161515501 20160704; 2016-10-26	Preparation method of natural Eucommia wood-plastic composite material
	JP2016169382 (A)	UNIV KYOTO; SEIKO PMC CORP; JUJO PAPER CO LTD; OJI HOLDINGS CORP; JP20160047572 20160310; 2016-09-23	LIGNIN-CONSTITUTING PHENYL PROPANE UNIT $\alpha$ POSITION CHEMICALLY MODIFIED LIGNOCELLULOSE DERIVATIVE, FIBER OR FIBER ASSEMBLY COMPRISING THE SAME, AND COMPOSITION OR FORMED PRODUCT CONTAINING THE SAME
	CN105860561 (A)	NINGGUO DINGXUAN CULTURAL CREATIVE CO LTD; CN20161268415 20160425; 2016-08-17	High-quality luminescent wood-plastic photo frame and preparation method
	SG11201604775T(A)	[SE] REN FUEL K2B AB; SGT11201604775 20141216; 2016-07-28	COMPOSITION COMPRISING ESTERS OF LIGNIN AND OIL OR FATTY ACIDS
	CN105778284 (A)	SUZHOU FUZHONG PLASTIC CO LTD; CN20161222640 20160412; 2016-07-20	Plant-fiber reinforced plastic material and preparing method thereof
	CN105778269 (A)	TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD; CN20141793018 20141220; 2016-07-20	Fiber reinforced lignin/polypropylene composite material
	CN105754058 (A)	SHAXIAN HONGSHENG PLASTIC CO LTD; CN20161124004 20160304; 2016-07-13	Preparation method of lignin and boron dual-modified phenolic resin and phenolic moulding plastic
CN105670075 (A)	SOUTH CHINA UNIV OF TECHNOLOGY(SCUT); CN2016135389 20160119;	Method for preparing polyolefin wood-plastic composite	

	2016-06-15	material from pretreated crop straws
CN, CN105713353 (A)	WUJIANG ZEWANG TEXTILE CO LTD; CN20161246542 20160420; 2016-06-29	Novel composite aging-resistant textile material and preparing method thereof
JP2016094538 (A)	NAT INST ADVANCED IND SCIENCE & TECH; DAIO SEISHI KK; JP20140231402 20141114; 2016-05-26	THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION
JP2016094541 (A)	NAT INST ADVANCED IND SCIENCE & TECH; DAIO SEISHI KK; JP20140231405 20141114; 2016-05-26	METHOD FOR PRODUCING THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION
JP2016094539 (A)	NAT INST ADVANCED IND SCIENCE & TECH; DAIO SEISHI KK; JP20140231403 20141114; 2016-05-26	THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION
US2016137832 (A1)	[FI] UPM KYMMENE CORP; US201414890068 20140515; 2016-05-19	FIBER REINFORCED COMPOSITE
KR101604435 (B1)	KOREA INST SCI & [KR] TECH; KR20150093631 20150630; 2016-03-17	METHODS OF PRODUCING INSOLUBILIZED PVA-LIGNIN COMPOSITE MATERIALS USING PLASMA/HEAT TREATMENTS AND PVA-LIGNIN COMPOSITE PRODUCED THEREBY
CN105400007 (A)	ANHUI CHUANGQILE INTELLIGENT AMUSEMENT EQUIPMENT CO LTD; CN20151889009 20151202; 2016-03-16	Oil-resistance anti-static composite rubber material
CN105330949 (A)	MINQIN COUNTY BANGDE TRADE CO LTD; CN20151922654 20151214; 2016-02-17	Black functional master batch for synthesizing plastic mulch film and preparation method of black functional master batch
IN2957KON2014 (A)	[FI] STORA ENSO OYJ; IN2014KOLNP2957 20141216; 2015-05-08	A COMPOSITION IN THE FORM OF A DISPERSION COMPRISING A LIGNIN, A METHOD FOR THE MANUFACTURING THEREOF AND USE THEREOF
JP2015174894 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20140051030 20140314; 2015-10-05	THERMOSETTING RESIN COMPOSITION AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME
TW201525028 (A)	[TW] IND TECH RES INST; TW20130148808 20131227; 2015-07-01	Bio-polyol composition and bio-polyurethane foam material
CN104945823 (A)	SHANGHAI JUNER NEW MATERIALS; CN20151379292 20150627; 2015-09-30	Micro-foamed multiphase fiber-reinforced polypropylene composite material and preparation method thereof
CN104837897 (A)	UPM KYMMENE CORP; CN2013818154 20130328; 2015-08-12	Use of low molecular weight lignin together with lignin for production of phenol-formaldehyde binder composition

CN104744958 (A)	HEFEI ALL ROUND POLYMER MATERIAL FACTORY; CN20151168924 20150410; 2015-07-01	Biodegradable plastic taking tea leaf residues as raw material and preparation method of biodegradable plastic
CN104693464 (A)	UNIV BEIJING FORESTRY; CN2015170556 20150210; 2015-06-10	Preparation method of lignin-nanocellulose reinforced polylactic acid composite film
US2015119502 (A1)	[KR] LG HAUSYS LTD; US201314389623 20130401; 2015-04-30	WOOD PLASTIC COMPOSITES AND MANUFACTURING METHOD THEREOF
CN104448585 (A)	UNIV QINGDAO SCIENCE & TECH; CN20141725522 20141128; 2015-03-25	Technology for processing ethylene propylene diene monomer rubber/polypropylene/lignin composite material
CN104530639 (A)	INST CHEM IND FOREST PROD CAS; CN20141818075 20141224; 2015-04-22	Lignin-modified phenolic molding plastic and preparation method thereof
CN104356671 (A)	SUZHOU NETSHAPE COMPOSITE MATERIALS CO LTD; CN20141580303 20141027; 2015-02-18	Carbon fiber composite and preparation method thereof
TW200530359 (A)	[US] OREGON STATE; TW20050101412 20050118; 2005-09-16	Formaldehyde-free adhesives and lignocellulosic composites made from the adhesives
TW200404657 (A)	K [BB]; C SHEN INTERNATIONAL LTD [CY] KRONOSPAN TECH CO LTD; TW20030112131 20030502; 2004-04-01	Method for making dimensionally stable composite products from lignocelluloses
CN104194371 (A)	STARWAY INT HOME LIVING CO LTD; CN20141439649 20140901; 2014-12-10	High-lignin-content flame-retardant polyolefin composite material and preparation method thereof
CN104163977 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; CN20141326623 20140709; 2014-11-26	Red lignin/polyolefin composite material and preparation method thereof
JP2014193977 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20130071097 20130329; 2014-10-09	RESIN COMPOSITION, PREPREG INCLUDING THE RESIN COMPOSITION, LAMINATE SHEET, AND MOLDING MATERIAL
CN104109397 (A)	UNIV XIAMEN; CN20131137051 20130419; 2014-10-22	Preparation for fiber composite powder and new technology of fiber composite powder as addition composition of modified asphalt
CN103773054 (A)	UNIV NANJING FORESTRY; CN20131727553 20131226; 2014-05-07	Preparation method of wood fiber bio-based plastic
CA2818658 (A1)	[CA] CNH CANADA LTD; CA20132818658 20130612; 2014-04-10	PLANT FIBER-REINFORCED THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION

US2014046041 (A1)	[CA] LIGNOL INNOVATIONS LTD; US201314028333 20130916; 2014-02-13	COMPOSITIONS COMPRISING LIGNOCELLULOSIC BIOMASS AND ORGANIC SOLVENT
CN103554585 (A)	KUNMING SHUANGCHANG RUBBER TUBE AND BELT MFG CO LTD; CN20131561495 20131113; 2014-02-05	Method for preparing environment-friendly energy-saving rubber conveying belt by using biomass composite material
CN103540149 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20131476535 20131014; 2014-01-29	Manufacturing method of environment-friendly composite material with good interface compatibility
CN103483806 (A)	ANHUI JIFENG ENERGY SAVING MATERIAL CO LTD; CN20131432783 20130923; 2014-01-01	Grape vine-polyurethane composite foam material
US2013324644 (A1)	[US] BIOAMBER INC; US201313907207 20130531; 2013-12-05	BIO-DERIVED POLYESTER FOR USE IN COMPOSITE PANELS, COMPOSITE ARTICLES AND METHODS OF PRODUCING SUCH ARTICLES
CN103396674 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20131344921 20130808; 2013-11-20	Preparation method of alkali lignin/corn starch/flax fiber thermoplastic composite material
US2013202905 (A1)	[US] BLOUNT DAVID H; US201213385150 20120206; 2013-08-08	Delignification of biomass containing lignin and production of adhesive compositions and methods of making lignin cellulose compositions
EP2602295 (A1)	[DE] EVONIK DEGUSSA GMBH; EP20130158023 20060614; 2013-06-12	A binder based on an industrial lignin for composite material comprising cellulose or lignocellulose
EP2794987 (A2)	[IT] BIOCHEMTEX SPA; EP20120810276 20121220; 2014-10-29	HIGH SURFACE AREA COMPOSITION COMPRISED OF LIGNIN
CA2798196 (A1)	[CA] LIGNOL INNOVATIONS LTD; CA20102798196 20100527; 2010-12-02	DERIVATIVES OF NATIVE LIGNIN, LIGNIN-WAX COMPOSITIONS, THEIR PREPARATION, AND USES THEREOF
EP2620296	[JP] SUMITOMO RUBBER IND; EP20120193875 20121122; 2013-07-31	Rubber composition for tire, method of preparing the same, and pneumatic tire
JP2012167192 (A)	KRI INC; JP20110029284 20110215; 2012-09-06	METHOD OF MANUFACTURING HEAT PLASTICIZATION LIGNOCELLULOSE COMPOSITE MATERIAL
CN102617978 (A)	JIANGSU TIANNIANG AGRICULTURE TECHNOLOGY CO LTD; CN2012187137 20120329; 2012-08-01	Preparation method of wood-plastic anti-static material
US2012136097 (A1)	[US] BERLIN ALEX; US201013322890 20100527; 2012-05-31	RESIN COMPOSITIONS COMPRISING LIGNIN DERIVATIVES

CN102417738 (A)	CHANGSHU YUTYRONE ADVANCED WEAR MATERIALS TECHNOLOGY CO LTD; CN20111376192 20111123; 2012-04-18	Ageing resistant wood plastic composite modified by titanium oxide fiber and lignin and preparation method thereof
CN102352116 (A)	UNIV BEIJING FORESTRY; CN20111209907 20110726; 2012-02-15	Wood-plastic composite material and preparation method thereof
WO2012104041 (A1)	[CH]; BIOWERT AG GASS [CH] MICHAEL LUDWIG; WO2012EP00354 20120126; 2012-08-09	FIBRE-REINFORCED PLASTIC MATERIAL
CN102304291 (A)	UNIV BEIJING FORESTRY; CN20111209909 20110726; 2012-01-04	Bamboo and plastic composite material and preparation method thereof
CN102304290 (A)	UNIV BEIJING FORESTRY; CN20111209890 20110726; 2012-01-04	Wood plastic composite and preparation method thereof
JP2011219722 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20100192127 20100830; 2011-11-04	RESIN COMPOSITION AND MOLTED BODY
WO2012013735 (A1)	[DE]; BASF SE PANTOUFLAS [DE]; EMMANOUIL PROCHAZKA [DE]; ROMAN SCHUNK [DE] STEPHAN; WO2011EP62962 20110728; 2012-02-02	COMPOSITION COMPRISING CATALYST AND LIGNIN AND ITS USE FOR PRODUCING AN AROMATIC COMPOSITION
CN102051002 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20101569712 20101202; 2011-05-11	Zymolytic lignin-wood fiber-polyolefin hybrid composite material and preparation method thereof
JP2010254952 (A)	HISHIE KAGAKU KK; JUON KK; EIWA CHEM IND; JP20090265437 20091120; 2010-11-11	RESIN COMPOSITION FOR FOAMING AND LIGNIN-CONTAINING POLYMER FOAM
CN101805461 (A)	UNIV NANJING; CN20101123678 20100315; 2010-08-18	Bio-based composite material and preparation method and application thereof
CN101747651 (A)	GUANGLIN HE; ZONGQIN JIN; CN20091312004 20091222; 2010-06-23	Preparation method of composite material of high polymer material and cellulose or/and lignin
KR20100030723 (A)	[KR] YOUANDI CO LTD; KR20080089574 20080911; 2010-03-19	PLASTIC RESIN CONTAINING CARBONIZED CHAFF POWDER AND PRODUCING METHOD
CN101698749 (A)	UNIV BEIJING FORESTRY; CN20091237059 20091103; 2010-04-28	Wood-plastic composite material and preparation method thereof
JP2009035582 (A)	TOSHIBA CORP; JP20070198817 20070731; 2009-02-19	RESIN COMPOSITION AND PREPARATION METHOD OF THE SAME

Таблица В.6.1 - Патентная документация (зарубежные страны, МПК C08L97/00)

Предмет поиска (объект исследования, его составные части)	Страна выдачи, вид и номер охранного документа. Классификационный индекс*	Заявитель (патентообладатель), страна. Номер заявки, дата приоритета, конвенционный приоритет, дата публикации*	Название изобретения (полезной модели, образца)
1	2	3	4
Способы модификации лигнина в процессах получения полимерных материалов со специальными свойствами из растительного сырья	SE 1550813 (A1)	[SE]REN FUEL 20150050813 20150615; 2016-12-16	Composition comprising derivatized lignin for fuel production
	WO2017006215 (A1)	[FI]STORA ENSO OYJ; WO2016IB53865 20160629; 2017-01-12	A METHOD FOR INCREASING THE REACTIVITY OF LIGNIN, A RESIN COMPOSITION COMPRISING SAID LIGNIN AND USE OF SAID RESIN COMPOSITION
	US2017002129 (A1)	[FI]STORA ENSO OYJUS201415101537 20141203; 2017-01-05	A COMPOSITION IN THE FORM OF A LIGNIN POLYOL, A METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND USE THEREOF
	TW201630739 (A)	[JP];HARIMA CHEMICALS INC [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST; TW20150142251 20151216; 2016-09-01	Impregnated plate, laminate, and resin composition
	WO2016194600 (A1)	[JP]; HARIMA CHEMICALS INCORPORATED [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST; WO2016JP64575 20160517; 2016-12-08	RESIN COMPOSITION, METHOD FOR PRODUCING RESIN COMPOSITION, AND MOLDED ARTICLE
	US2016333146 (A1)	[FI]UPM-KYMMENE CORP; US201515110784 20150109; 2016-11-17	METHOD AND APPARATUS FOR SEPARATING LIGNOCELLULOSE PARTICLE FRACTION AND LIGNIN PARTICLE FRACTION, LIGNIN PARTICLE COMPOSITION, LIGNOCELLULOSE PARTICLE COMPOSITION AND THEIR USE
	JP2016188366 (A)	MORIN CHEM IND CO LTD; UNIV KANAZAWA; KANAZAWA INST OF TECH; JP20160061142 20160325; 2016-11-04	LIGNIN DERIVATIVE COMPOUND, LIGNIN RESIN, LIGNIN RESIN COMPOSITION, AND METHOD FOR PRODUCING LIGNIN DERIVATIVE COMPOUND
	CN106046570 (A)	HEFEI YICHUANG SHEET METAL TECH CO LTD; CN20161569789 20160719; 2016-10-26	Enzymatic hydrolysis lignin and silicon dioxide composite reinforced weather-resistant sealing rubber strip for switch cabinet
	TW201628861 (A)	[JP];HARIMA CHEMICALS INC [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST; TW20150142250 20151216; 2016-08-16	Impregnated plate, laminate, and resin composition
	US2016312029 (A1)	[SE]REN FUEL K2B AB; US201415104664 20141216; 2016-10-27	Composition Comprising Esters Of Lignin And Organic Solvent

US, 2016312031 (A1)	[CN]UNIV SOUTH CHINA TECH; US201415105345 20141128; 2016-10-27	INORGANIC/LIGNIN TYPE POLYMER COMPOSITE NANOPARTICLES, PREPARATION METHOD THEREFOR AND APPLICATION THEREOF
CA2942297 (A1)	[NL]NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO; 2015-09-17	BITUMEN COMPOSITION
CN106009162 (A)	CHANGZHOU HOUDE RENEWABLE RESOURCES TECH CO LTD; CN20161455274 20160622; 2016-10-12	PE resin-plastic material and preparing method thereof
WO2016157141 (A1)	[FI]STORA ENSO OYJ; WO2016IB51871 20160401; 2016-10-06	AN ACTIVATED LIGNIN COMPOSITION, A METHOD FOR THE MANUFACTURING THEREOF AND USE THEREOF
CN105968852 (A)	SOUTH CHINA UNIV OF TECHNOLOGY (SCUT); CN20161357493 20160525; 2016-09-28	Anti-ultraviolet radiation lignin-based zinc oxide composite particles and preparation method and application thereof
CN105949735 (A)	CHANGXING ZHONGHAO CHEMICAL CO LTD; CN20161415035 20160614; 2016-09-21	Modified lignin polylactic acid plastic with excellent performance
CN105924833 (A)	SUZHOU BEILITE LOGISTICS EQUIPMENT CO LTD; CN20161334529 20160519; 2016-09-07	Wood-plastic composite packing material and preparation method thereof
CN105924463 (A)	SHI TIEJUN; CN20161310856 20160510; 2016-09-07	Modified lignin-nylon 6 composite material containing siloxane benzoxazine and preparation method of modified lignin-nylon 6 composite material
JP2016155940 (A)	OJI HOLDINGS CORP; JP20150034896 20150225; 2016-09-01	LIGNIN COMPOSITION AND USE THEREOF
CN105860501 (A)	XUZHOU GLOBAL POLYURETHANE CO LTD; CN20161249145 20160419; 2016-08-17	Heat-resistant and water-resistant polyurethane composite material
US2016230009 (A1)	[US]UNIV IOWA STATE RES FOUND INC; US201615099483 20160414; 2016-08-11	COMPOSITIONS INCLUDING ESTERIFIED LIGNIN AND POLY (LACTIC ACID) AND CARBON FIBERS PRODUCED THEREFROM
US2016230008 (A1)	[JP]SUMITOMO BAKELITE CO; US201415029929 20141016; 2016-08-11	RESIN COMPOSITION, RUBBER COMPOSITION, AND CURED ARTICLE
US2016222045 (A1)	[US]UNIV NORTH CAROLINA STATE; US201615078384 20160323; 2016-08-04	HIGH VALUE LIGNIN DERIVATIVES, POLYMERS, AND COPOLYMERS AND USE THEREOF

			IN THERMOPLASTIC, THERMOSET, COMPOSITE, AND CARBON FIBER APPLICATIONS
CN105820520 (A)	JINBAOLI TECH (SUZHOU) CO LTD; CN20161263787 20160426; 2016-08-03		Novel biomass plastic material and preparation method thereof
KR20160080692 (A)	[KR] KOLON INC; KR20140193416 20141230; 2016-07-08		PHENOL RESIN COMPOSITION AND PROCESS OF PREPARING FOR THE SAME
CN105647121 (A)	SUZHOU ZHENZHAN TECH MAT CO LTD; CN20161128255 20160308; 2016-06-08		Lignin fiber modified carbon fiber/epoxy resin composite material and preparation method thereof
US2016215143 (A1)	[JP]HITACHI CHEMICAL CO LTD; US201415025343 20140930; 2016-07-28		RESIN COMPOSITION, MOLDED BODY, AND PRODUCTION METHOD
CN105778284 (A)	SUZHOU FUZHONG PLASTIC CO LTD; CN20161222640 20160412; 2016-07-20		Plant-fiber reinforced plastic material and preparing method thereof
CN105778322 (A)	TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD; CN20141793247 20141220; 2016-07-20		Polyvinyl chloride composite material and preparation method thereof
TW201613987 (A)	[TW]IND TECH RES INST; TW20150118709 20150610; 2016-04-16		Lignin-based biomass epoxy resin, method for manufacturing the same, and compositions including the same
CN105754209 (A)	TIANJIN BINPU PRODUCTIVITY PROMOTION CO LTD; CN20141792804 20141220; 2016-07-13		A lignin/polypropylene composite material
CN105733288 (A)	TIAN JIANPIN; CN20141759250 20141210; 2016-07-06		Ball raw material composition formula
CN105713353 (A)	WUJIANG ZEWANG TEXTILE CO LTD; CN20161246542 20160420; 2016-06-29		Novel composite aging-resistant textile material and preparing method thereof
WO2016104634 (A1)	[JP];LION IDEMITSU COMPOSITES CO LTD [JP] HARIMA CHEMICALS INC; WO2015JP86078 20151224; 2016-06-30		THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION AND MOLDED ARTICLE THEREOF
JP2016113595 (A)	DENSO CORP; UNIV KYOTO; JP20140255911 20141218; 2016-06-23		COMPOSITE MATERIAL, FORMED BODY, AND PRODUCTION METHOD THEREFOR
WO2016204682 (A1)	[SE]REN FUEL K2B AB; WO2016SE50584 20160615; 2016-12-22		COMPOSITION COMPRISING DERIVATIZED LIGNIN FOR FUEL PRODUCTION
WO2016086078 (A1)	[US]API IP HOLDINGS LLC; WO2015US62560 20151125; 2016-06-02		PROCESSES FOR PRODUCING LIGNIN-BASED ENZYMATIc HYDROLYSIS ENHANCERS, AND COMPOSITIONS PRODUCED THEREFROM

JP2016094540 (A)	NAT INST ADVANCED IND SCIENCE & TECH; DAIO SEISHI KK; JP20140231404 20141114; 2016-05-26	METHOD FOR PRODUCING THERMOPLASTIC RESIN COM- POSITION
WO2016080469 (A1)	[JP]SUMITOMO BAKELITE CO; WO2015JP82467 20151118; 2016- 05-26	LIGNIN RESIN COMPOSITION, CURED OBJECT, AND MOLDED OBJECT
US2016137832 (A1)	[FI]UPM KYMMENE CORP; US201414890068 20140515; 2016-05-19	FIBER REINFORCED COMPO- SITE
JP2016069574 (A)	NIPPON CATALYTIC CHEM IND; JP20140202238 20140930; 2016-05-09	RESIN COMPOSITION FOR VI- BRATION CONTROL
JP2016069513 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20140200196 20140930; 2016- 05-09	RUBBER COMPOSITION AND MOLDED BODY
JP2016060749 (A)	JUJO PAPER CO LTD; SUMI- TOMO BAKELITE CO; JP20140186847 20140912; 2016- 04-25	LIGNIN DERIVATIVE FOR RUB- BER REINFORCEMENT, LIGNIN RESIN COMPOSITION AND RUB- BER COMPOSITION
JP2016060813 (A)	IDEMITSU KOSAN CO; UNIV HOKKAIDO; JP20140189287 20140917; 2016-04-25	THERMOSETTING RESINE COM- POSITION
JP2016060750 (A)	JUJO PAPER CO LTD; SUMI- TOMO BAKELITE CO; JP20140186848 20140912; 2016- 04-25	LIGNIN DERIVATIVE FOR RUB- BER REINFORCEMENT, LIGNIN RESIN COMPOSITION AND RUB- BER COMPOSITION
CN105504356 (A)	SUZHOU FAST INFORMATION TECH CO LTD; CN2016130021 20160118 ; 2016-04-20	Chitosan and cellulose compound plastic material and preparation method thereof
CN105504309 (A)	UNIV ZHEJIANG A&F; CN201511030593 20151231; 2016-04-20	Halogen-free flame retardant modi- fied industrial lignin of wood-plastic section as well as preparation method and application
CN105452345 (A)	MAXBIOGAS GMBH; CN2013878826 20131210; 2016- 03-30	Novel lignin materials containing compositions
CN105440506 (A)	ANHUI JIESHOU YUNLONG FOOD MACHINE ENG CO LTD; CN20151881694 20151130 ; 2016- 03-30	Method for preparing hot-pressing rubber of composite conveying belt
CN105419163 (A)	HEFEI ZHONGNONG BIOLOGI- CAL TECH CO LTD; CN20151968483 20151222; 2016- 03-23	Novel lignin composite material
WO2016039213 (A1)	[JP]SUMITOMO BAKELITE CO; WO2015JP74766 20150831; 2016- 03-17	LIGNIN DERIVATIVE, LIGNIN RESIN COMPOSITION, RUBBER COMPOSITION, AND MOLDING MATERIAL
TW201546162 (A)	[JP];HARIMA CHEMICALS INC [JP] OSAKA MUNICIPAL TECH RES INST; TW20150113202 20150424; 2015-12-16	Resin composition and production method thereof
WO2016027537 (A1)	[JP]HITACHI CHEMICAL CO LTD; WO2015JP64808 20150522; 2016-02-25	RESIN COMPOSITION AND MOLDED OBJECT

PH120155020077 (A1)	[US] RENMATIX INC; PH12015502077 20150911; 2016-01-18	HIGH PURITY LIGNIN, LIGNIN COMPOSITIONS, AND HIGHER STRUCTURED LIGNIN
CN105295358 (A)	ZIBO KUAKE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO LTD; CN20151879380 20151205; 2016-02-03	Ratproof and anti-termite PA-ABS environment-friendly plastic
CN105295213 (A)	SUZHOU GOODTIME TECHNOLOGY DEV CO LTD; CN20151575089 20150911; 2016-02-03	Anti-abrasion nano composite rubber for vehicle and preparation method of anti-abrasion nano composite rubber
US2016002466 (A1)	[DE]FRAUNHOFER GES ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E V; US201414766942 20140109; 2016-01-07	MICROSTRUCTURED COMPOSITE MATERIAL, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF, MOULDED ARTICLES MADE THEREOF AND ALSO PURPOSES OF USE
CN105219102 (A)	HUAINING BAOYOU INDUSTRY AND TRADE CO LTD; CN20141256032 20140611; 2016-01-06	Production process for environment-friendly plastic bags
CN105218914 (A)	JIESHOU SHENGCHANG PLASTIC CO LTD; CN20151601000 20150918; 2016-01-06	Anti-aging long-life plastic woven bag and preparation method thereof
CN105199382 (A)	SUZHOU KUANWEN ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY CO LTD; CN20151654965 20151012; 2015-12-30	Polyaniline-based composite material and preparation method thereof
CN105176056 (A)	JIESHOU SHENGCHANG PLASTIC CO LTD; CN20151601036 20150918; 2015-12-23	Corrosion-resistant fracture-prevention plastic woven bag and preparation method thereof
JP2015224288 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20140109686 20140528; 2015-12-14	CURABLE LIGNIN RESIN COMPOSITION, CURED PRODUCT AND MOLDING
US2015361266 (A1)	[SE]REN FUEL K2B AB; US201414763255 20140124; 2015-12-17	COMPOSITIONS OF BIOMASS MATERIALS FOR REFINING
WO2016077315 (A1)	[US] DU PONT; WO2015US59905 20151110; 2016-05-19	LIGNIN COMPOSITIONS
CN105038225 (A)	SUZHOU KEMIAO NEW MATERIAL CO LTD; CN20151448044 20150728; 2015-11-11	Preparation method of high-hardness composite board
US2015315439 (A1)	[CA]FIBRIA INNOVATIONS INC; US201514798396 20150713; 2015-11-05	BINDER COMPOSITIONS COMPRISING LIGNIN DERIVATIVES
WO2016042474 (A1)	[IT]MAVI SUD S R L; WO2015IB57080 20150915; 2016-03-24	COMPOSITION AND MATERIAL COMPRISING CHITIN NANOFIBRILS, LIGNIN AND A COPOLYMER AND THEIR USES
TW201525052 (A)	[TW]IND TECH RES INST; TW20130148618 20131227; 2015-07-01	Solder mask composition, and cured product thereof

CN104945823 (A)	SHANGHAI JUNER NEW MATERIALS; CN20151379292 20150627; 2015-09-30	Micro-foamed multiphase fiber-reinforced polypropylene composite material and preparation method thereof
CN104910578 (A)	UNIV CHANGZHOU; CN20151325398 20150612; 2015-09-16	Natural cellulose extract flame-retardant polyformaldehyde composite material and preparation method thereof
KR101548466 (B1)	[KR]UNIV DANKOOK IACF; KR20140135908 20141008; 2015-08-31	METHOD FOR MODIFYING LIGNIN AND MODIFIED LIGNIN USING THE METHOD AND COMPOSITION MATERIAL CONTAINING THE MODIFIED LIGNIN
CN104877200 (A)	UNIV NANJING; CN20151216524 20150430; 2015-09-02	Lignin-starch composite styrene-butadiene rubber material and preparation method thereof
CN104837897 (A)	UPM KYMMENE CORP; CN2013818154 20130328; 2015-08-12	Use of low molecular weight lignin together with lignin for production of phenol-formaldehyde binder composition
CN104744958 (A)	HEFEI ALL ROUND POLYMER MATERIAL FACTORY; CN20151168924 20150410; 2015-07-01	Biodegradable plastic taking tea leaf residues as raw material and preparation method of biodegradable plastic
CN104744659 (A)	IND TECH RES INST; CN2014145316 20140208; 2015-07-01	Bio-polyol composition and bio-polyurethane foam material
CN104725707 (A)	MINQIN COUNTY JIAXING ENERGY SAVING SERVICES CO LTD; CN20151169486 20150410; 2015-06-24	Waste mulching film composite material and preparation method thereof
CN104710768 (A)	ZHANG GUOHUA; CN20131665758 20131211; 2015-06-17	Plastic synthetic composite material
WO2015080483 (A1)	[KR];NAM JAE-DO KIM DONG [KR] KWAN; WO2014KR11468 20141127; 2015-06-04	LIGNIN POLYMER NANO-MATRIX COMPOSITE AND PREPARATION METHOD THEREFOR
US2015135992 (A1)	[JP]HITACHI CHEMICAL CO LTD; US201514610436 20150130; 2015-05-21	RESIN COMPOSITION, MOLDED BODY AND COMPOSITE MOLDED BODY
KR20150017359 (A)	KR20147035691 20130530; 2015-02-16	A COMPOSITION IN THE FORM OF A DISPERSION COMPRISING A LIGNIN, A METHOD FOR THE MANUFACTURING THEREOF AND USE THEREOF
CN104497341 (A)	UNIV JIANGNAN; CN2015109461 20150108 ; 2015-04-08	Preparation method of photo-cross-linked PVA (polyvinyl alcohol)/lignincomposite membrane

CN104448585 (A)	UNIV QINGDAO SCIENCE & TECH; CN20141725522 20141128; 2015-03-25	Technology for processing ethylene propylene diene monomer rubber/polypropylene/lignin composite material
EP3059274 (A1)	[JP] SUMITOMO BAKELITE CO; EP20140853796 20141016; 2016-08-24	RESIN COMPOSITION AND RUBBER COMPOSITION
JP2015048361 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20130178748 20130830; 2015-03-16	LIGNIN RESIN COMPOSITION, RESIN MOLDED ARTICLE, PRE-PREG, AND MOLDING MATERIAL
JP2015048360 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20130178747 20130830; 2015-03-16	LIGNIN RESIN COMPOSITION, RESIN MOLDED ARTICLE, AND MOLDING MATERIAL
JP2015048359 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20130178746 20130830; 2015-03-16	LIGNIN RESIN COMPOSITION, RESIN MOLDED ARTICLE, AND MOLDING MATERIAL
PH12014501323 (A1)	[US] RENMATIX INC; PH12014501323 20140610; 2014-09-15	COMPOSITIONS COMPRESSING LIGNIN
CN104312181 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; CN20141579129 20141024; 2015-01-28	Polyhydroxy lignin/silicon dioxide composite nano particle and preparation method thereof
CN104311920 (A)	QINGDAO MEIJIALONG PACKAGING MACHINERY CO LTD; CN20141497038 20140926; 2015-01-28	Stable heat-resistant rubber composition
CN104278834 (A)	JILIN JIDIAN ENERGY CO LTD; CN20141538825 20141014; 2015-01-14	Two-in-one plastic-wooden composite building formwork
CN104277468 (A)	XIAOBO LIN; UNIV SHIJIAZHUANG TIEDAO; CN20131288200 20130710; 2015-01-14	Composite material of lignin/metal nanoparticles and preparation method of composite material
CN104194083 (A)	ANHUI LAND GROUP CO LTD; CN20141424711 20140826; 2014-12-10	Rare-earth butadiene rubber composite cable sheath material
CN104177740 (A)	HEILONGJIANG XINDA ENTPR GROUP CO LTD; CN20131203047 20130528; 2014-12-03	High liquidity polyvinyl alcohol /lignin wood plastic composite material
JP2014185223 (A)	YOKOHAMA RUBBER CO LTD; HARIMA CHEMICALS INC; JP20130060314 20130322; 2014-10-02	RUBBER COMPOSITION FOR TIRE AND PNEUMATIC TIRE USING THE SAME
CA2846002(A1)	[US]WEYERHAEUSER NR CO; CA20142846002 20140312; 2014-09-29	LIQUID KRAFT LIGNIN COMPOSITIONS
JP, JP2014169401 (A)	RICOH CO LTD; JP20130042155 20130304; 2014-09-18	FLAME RETARDANT RESIN COMPOSITION AND MOLDED ARTICLE
JP2014152313 (A)	FUJI XEROX CO LTD; JP20130025807 20130213; 2014-08-25	RESIN COMPOSITION AND RESIN MOLDING
JP2014152260 (A)	FUJI XEROX CO LTD; JP20130023494 20130208; 2014-	RESIN COMPOSITION AND RESIN MOLDING

	08-25	
CN104031315 (A)	UNIV ZHEJIANG A & F; CN20141249834 20140606; 2014-09-10	Environment-friendly halogen-free intumescent flame retardant polypropylene-based lignincomposite material
JP2014133835 (A)	DOSHISHA; MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO; HISHIE KAGAKU KK; JP20130003073 20130111; 2014-07-24	RESIN COMPOSITION
JP2014125595 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20120284808 20121227; 2014-07-07	RESIN COMPOSITION, AND MOLDED PRODUCT THEREOF
US2014242867 (A1)	[US]; JANSEN ROBERT EYAL [IL]; AHARON LAPIDOT [IL]; NOA HALLAC [IL]; BASSEM BELMAN [IL]; ZIV-VLADIMIR KENIG [IL] SHMUEL; US201214009867 20120404; 2014-08-28	LIGNINCOMPOSITIONS, METHODS OF PRODUCING THE COMPOSITIONS, METHODS OF USING LIGNINCOMPOSITIONS, AND PRODUCTS PRODUCED THEREBY
CN103951858 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; GUANGZHOU GELIN HIGH POLYMER MATERIAL CO LTD; CN20141164186 20140422; 2014-07-30	Silane coupling agent modified hydroxymethyl lignin filled rubber composition and preparation method thereof
WO2014116672 (A1)	[US] UNIV CARNEGIE MELLON; WO2014US12505 20140122; 2014-07-31	LIGNIN-CONTAINING POLYMERS AND COMPOSITIONS INCLUDING LIGNIN-CONTAINING POLYMERS
CN, CN103897295 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; CN2014181325 20140306; 2014-07-02	Biomass PVC (Polyvinyl Chloride) composite material and preparation method thereof
US2014163142 (A1)	[CA]; ZHANG YAOLIN WANG [CA]; DIAN-QING WANG [CA]; XIANG-MING FENG [CA]; MARTIN BRUNETTE [CA]; GILLES [CA] FPINNOVATIONS; US201214001089 20120217; 2014-06-12	PROCESS FOR FUNGAL MODIFICATION OF LIGNIN AND PREPARING WOOD ADHESIVES WITH THE MODIFIED LIGNIN AND WOOD COMPOSITES MADE FROM SUCH ADHESIVES
CN, CN103834107 (A)	UNIV DALIAN POLYTECHNIC; CN2014187681 20140311; 2014-06-04	Modified lignin intumescent flame retardant TPO composite material as well as preparation method and application of composite material
JP, JP2014077107 (A)	FUJI XEROX CO LTD; JP20130009441 20130122; 2014-05-01	RESIN COMPOSITION AND RESIN MOLDED ARTICLE
JP2014065808(A) )	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20120211575 20120925; 2014-04-17	RESIN COMPOSITION AND RESIN MOLDING
JP2014065779 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20120210750 20120925; 2014-04-17	THERMOSETTING RESIN COMPOSITION USING LIGNIN
CN103788485 (A)	UNIV DONGHUA; CN2014114562 20140113; 2014-05-14	Method for improving heat stability of polypropylene plastic
WO2014070036 (A1)	[RU] GRIDNEV ALEXEI ALEXEEVICH; WO2012RU00901 20121102; 2014-05-08	LIGNIN COMPOSITE MATERIAL

JP2014051573 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20120196095 20120906; 2014-03-20	RUBBER COMPOSITION, CURED MATERIAL AND TIRE
JP2014047257 (A)	ASAHI ORGANIC CHEM IND; JP20120189830 20120830; 2014-03-17	THERMOSETTING LIGNIN COMPOSITION AND METHOD OF PRODUCING THE SAME
CN103756060 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; GUANGZHOU GREEN POLYMER MATERIAL TECHNOLOGY CO LTD; CN20131695385 20131216; 2014-04-30	Rubber composite material filled by cardanol modified lignin and preparation method thereof
CN103642132 (A)	JINAN DEV ZONE XINGHUO SCIENCE & TECHNOLOGY RES INST; CN20131585864 20131120; 2014-03-19	Ethylene-propylene-diene rubber composition
JP2014015579 (A)	IDEMITSU KOSAN CO; UNIV HOKKAIDO; JP20120155664 20120711; 2014-01-30	THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION
CN103597036 (A)	UOM KYMMENE CORP; CN2012827678 20120405; 2014-02-19	A method for producing a binder composition, a layered composite structure, a binder composition, an adhesive composition, and uses of the binder composition and the adhesive composition
CN103554585 (A)	KUNMING SHUANGCHANG RUBBER TUBE AND BELT MFG CO LTD; CN20131561495 20131113; 2014-02-05	Method for preparing environment-friendly energy-saving rubber conveying belt by using biomass composite material
CN103540149 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20131476535 20131014; 2014-01-29	Manufacturing method of environment-friendly composite material with good interface compatibility
CN103450636 (A)	NINGBO INST MATERIALS TECHNOLOGY & ENG CAS; CN20131362875 20130820; 2013-12-18	Flame-retardant epoxy resin/lignin/organosilicone composite material and preparation method thereof
JP, JO2013227585 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20130134059 20130626; 2013-11-07	METHOD FOR PRODUCING LIGNIN RESIN COMPOSITION
JP2013227470 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20120154093 20120709; 2013-11-07	LIGNIN RESIN COMPOSITION AND LIGNIN RESIN MOLDING MATERIAL
JP2013227469 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20120154092 20120709; 2013-11-07	LIGNIN RESIN COMPOSITION, LIGNIN RESIN MOLDING MATERIAL AND METHOD FOR PRODUCING LIGNIN DERIVATIVE
KR20130116481 (A)	[KR] SUNGLIM ECO IND CO LTD; KR20120034867 20120404; 2013-10-24	LIQUID FILM-FORMING COMPOSITIONS FOR MULCHING VINYL AND MANUFACTURING METHOD THEREOF
KR20130107722 (A)	[KR] LG CHEMICAL LTD; KR20120029719 20120323; 2013-10-02	THERMOPLASTIC HALOGEN-FREE FLAME RETARDANT ABS RESIN COMPOSITION

CN103415573 (A)	RICOH CO LTD; CN2012811201 20120224; 2013-11-27	Flame retardant resin composition and molded product
CN103408932 (A)	CHANGCHUN SANHUA INDUSTRY CO LTD; CN20131295554 20130715; 2013-11-27	Water-soluble conductive polyaniline nano-fiber/lignincomposite material and preparation method thereof
JP2013221113 (A)	HITACHI LTD; JP20120094602 20120418; 2013-10-28	LIGNIN-DERIVED EPOXY RESIN COMPOSITION AND APPLICATION THEREOF
CN103396674 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20131344921 20130808; 2013-11-20	Preparation method of alkali lignin/corn starch/flax fiber thermoplasticcomposite material
CN103351491 (A)	ZHANG ZHONGLUN; CN20131261451 20130626; 2013-10-16	Polymer composite material filled with industrial lignin as well as preparation method and application thereof
JP2013155303 (A)	SUMITOMO RUBBER IND; JP20120017253 20120130; 2013-08-15	RUBBER COMPOSITION FOR TIRE, METHOD OF PREPARING THE SAME, AND PNEUMATIC TIRE
US2013211056 (A1)	[US] BERLIN ALEX; US201213584616 20120813; 2013-08-15	CARBON FIBRE COMPOSITIONS COMPRISING LIGNIN DERIVATIVES
US2013210967 (A1)	[DE]; KRUEGER CHRISTIAN [DE]; SCHUETZE ULRICH MICHL [DE]; KATHRIN KALBE [DE]; MICHAEL PFAU [DE]; ANDREAS SCHILLING [DE]; HOLGER BRAND [DE]; CHRISTIAN SEIBERT [DE] MARCUS; US201313765037 20130212; 2013-08-15	AQUEOUS BINDER COMPOSITION
US2013202905 (A1)	[US] BLOUNT DAVID H; US201213385150 20120206; 2013-08-08	Delignification of biomass containing lignin and production of adhesive compositions and methods of making lignin cellulose compositions
CN103224661 (A)	UNIV SOUTH CHINA TECH; CN20131150272 20130426 ; 2013-07-31	Polyolefin/enzymatic-hydrolyzed lignincomposite material and preparation method thereof
JP2013127078 (A)	SIMITOMO BAKELITE CO; JP20130031962 20130221; 2013-06-27	LIGNIN RESIN COMPOSITION AND MOLDING MATERIAL
WO2013181580 (A1)	[US] BIOAMBER INC; WO2013US43680 20130531; 2013-12-05	BIO-DERIVED POLYESTER FOR USE IN COMPOSITE PANELS, COMPOSITE ARTICLES AND METHODS OF PRODUCING SUCH ARTICLES
JP2013064103 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20120125860 20120601; 2013-04-11	CURABLE LIGNIN RESIN COMPOSITION AND METHOD OF MANUFACTURING THE SAME

TW201302840 (A)	[TW] IND TECH RES INST; TW20110124398 20110711; 2013-01-16	Electronic element, conductive polymer composition, and method for fabricating the same
CN103059499 (A)	SHANGHAI PRET COMPOSITES CO; CN20121568666 20121224; 2013-04-24	Novel inflaming retarding acrylonitrile butadiene styrene copolymer (ABS) composite and preparation method thereof
JP2013040221 (A)	POLYPLASTICS CO; JP20110175833 20110811; 2013-02-28	POLYACETAL RESIN COMPOSITION AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
JP2013035970 (A)	UNIV KYOTO; SUMITOMO BAKELITE CO; JP20110174274 20110809; 2013-02-21	LIGNIN RESIN COMPOSITION, PREPREG, AND COMPOSITE STRUCTURE
JP2013035886 (A)	ASAHI ORGANIC CHEM IND; JP20110170249 20110803; 2013-02-21	LIGNIN, COMPOSITION CONTAINING THE LIGNIN AND METHOD FOR PRODUCING THE LIGNIN
JP2013035885 (A)	ASAHI ORGANIC CHEM IND; JP20110170229 20110803; 2013-02-21	LIGNIN, COMPOSITION CONTAINING LIGNIN AND METHOD FOR PRODUCING THE LIGNIN
JP, JP2012241158 (A)	TOYO TIRE & RUBBER CO; JP20110114984 20110523; 2012-12-10	RUBBER COMPOSITION FOR TIRE TREAD AND PNEUMATIC TIRE
JP2012233130 (A)	TOSHIBA CORP; JP20110104284 20110509; 2012-11-29	THERMOSETTING RESIN COMPOSITION, AND MOLD COIL, SWITCH GEAR, PRINTED-CIRCUIT BOARD, AND ROTARY ELECTRIC MACHINE USING THE THERMOSETTING RESIN COMPOSITION
CA2798196 (A1)	[CA] LIGNOL INNOVATIONS LTD; CA20102798196 20100527; 2010-12-02	DERIVATIVES OF NATIVE LIGNIN, LIGNIN-WAX COMPOSITIONS, THEIR PREPARATION, AND USES THEREOF
JP2012224787 (A)	HITACHI LTD; JP20110095173 20110421; 2012-11-15	EPOXY RESIN COMPOSITION AND EPOXY RESIN CURING AGENT, AND RESPECTIVE PRODUCTS USING THEM
JP2012219241 (A)	TOYO TIRE & RUBBER CO; JP20110089408 20110413; 2012-11-12	RUBBER COMPOSITION FOR TIRE TREAD AND PNEUMATIC TIRE
JP2012177035 (A)	SUMITOMO BAKELITE CO; JP20110040688 20110225; 2012-09-13	LIGNIN DERIVATIVE, LIGNIN SECOND DERIVATIVE, LIGNIN RESIN COMPOSITION, PREPREG, AND COMPOSITE STRUCTURE

CN102719013 (A)	UNIV GUILIN TECH GUT; CN20121221852 20120701; 2012-10-10	Method for modifying Lignin/PP (Propene Polymer) wood-plastic composite material by flexible-chain-contained reactive solubilizer
JP2012158707 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20110020615 20110202; 2012-08-23	RESIN COMPOSITION AND SHEET
DE10201101286 9(A1)	[DE]; SKZ KFE GGMBH KUNSTSTOFF FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG TECNARO GES ZUR IND AN- WENDUNG [DE] NACHWACH- SENDER ROHSTOFFE MBH; DE20111012869 20110302; 2012-09-06	Plasticizable plastic material useful in a polymer-molded part, comprises natural polymer including polylactide and/or lignin mixture and/or its derivatives, and polyamide based on dimer fatty acid
CN102585531 (A)	UNIV NORTHEAST FORESTRY; CN20111417428 20111214; 2012-07-18	Lignin-epoxy resin composite material and preparation method thereof
JP2012092282 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20110001931 20110107; 2012-05-17	RESIN COMPOSITION AND MOLDED BODY
CN102504289 (A)	UNIV SW SCI & TECH SWUST; CN20111318618 20111019; 2012-06-20	Preparation method of quaternary ammonium type lignin/poval composite material for adsorbing TNT (2,4,6-trinitrotoluene)
CN102492188 (A)	UNIV SHENYANG CHEMICAL TECH; CN20111413962 20111213 ; 2012-06-13	Preparation method of composite material of eucommia ulmoides rubber and lignin
US2012136097 (A1)	[US] BERLIN ALEX; US201013322890 20100527; 2012-05-31	RESIN COMPOSITIONS COMPRISING LIGNIN DERIVATIVES
US2012073720 (A1)	[US]; HALASA ADEL FARHAN [US]; VERTHE JOHN JOSEPH ANDRE [LU]; LECHTENBOEHMER ANNETTE GOODYEAR TIRE & [US] RUB- BER; US20100892204 20100928; 2012-03-29	WIRE COAT COMPOSITIONS FOR RUBBER ARTICLES
AU2010262764 (A1)	EZE BOARD AUSTRALIA PTY LTD; AU20100262764 20100618; 2012-02-09	Production of perlite and fiber based composite panel board
JP2011246630 (A)	AIST; JP20100122183 20100528; 2011-12-08	PARTIALLY ACYLATED LIGNIN, EPOXY RESIN COMPOSITION USING THE SAME, AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME
JP2011219716 (A)	HITACHI CHEMICAL CO LTD; JP20100170394 20100729; 2011-11-04	ANTIBACTERIAL RESIN COMPOSITION

Таблица В.6.2 - Научно-техническая, конъюнктурная, нормативная документация и материалы государственной регистрации (отчеты о научно-исследовательских работах)

Предмет поиска	Наименование источника информации с указанием страницы источника	Автор, фирма (держатель) технической документации	Год, место и орган издания (утверждения, депонирования источника)
1	2	3	4
Способы модификации лигнина	Lignin in polymer Composites, p. 96-117	O. Faruk, M. Sain, Elsevier Inc.	2016, Oxford, UK: из-во Elsevier
	Древесно-полимерные композиты, с. 113-117	А.А. Клёсов, A Jonh Wiley & Sons, Inc.	2010, Санкт-Петербург: из-во «Научные основы и технологии»
	Композиционные материалы из лигнинных веществ, с. 34-48	В.В. Арбузов	1991, Москва: из-во «Экология»
	Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2014. Вып. 208. с. 152-161	Е.В. Ипатова, С.М. Крутов, Д.В. Евтюгин	2014, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
	Journal of Applied Polymer Science, 2017, V. 134, 44582	L. Dehne, C. Vila, B. Saake, K. U. Schwarz	2017, Wiley Periodicals, Inc.

Таблица В.6.4 Количество опубликованных охранных документов по годам (изобретательская активность)

Объект техники и его составные части	Страна подачи заявки	Количество патентов, опубликованных заявок по годам подачи заявки (исключая патенты-аналоги)										
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Способы модификации лигнина	RU	5	2	1	3	5	11	11	15	22	24	9

Таблица В.6.4 – Количество опубликованных охранных документов по странам поиска (C08L97/00)

SE	WO	US	TW	JP	CN	CA	KR	PH	EP	DE	AU
1	16	20	6	45	64	3	5	2	1	1	1

Таблица В.6.4 – Количество опубликованных охранных документов по странам поиска (C08L97/02)

WO	US	TW	JP	CN	CA	KR	SG	EP	IN
2	8	3	10	32	3	2	1	3	1

Национальная принадлежность заявителя	Страна патентования																Количество патентов	
	CN	US	JP	SG	IN	KR	RU	TW	WO	CA	EP	DE	AU	SE	UY	PH	Национальные патенты	Патенты, полученные в других странах
CN	91	6	2			1		1	5	4	6						91	25
IN	1	1	1			1	1		1	1	1						0	8
KR	1	1	1		1	5	1		1	1	1						5	8
TW	4	4	1			1	1	4	5	2	3		2				4	23
CA	2	6	1						5	3	4		1		1		3	20
RU							2										2	0
WO		4				1			8	1	3	1		2			8	12
US	11	15	7	1		2	1	2	22	15	19	1	1	1	4		15	87
JP	3	4	49					1	4		1	1					49	14
SG	1	1	1						1	1	1						0	6
EP	1	3	2					1	3	1		2					0	13
SE														1			1	0
PH	1	2	2	1		2	1		2	1	1		1	1			0	15
DE												1					1	0
AU									1								0	1

Таблица В.6.4 – Количество опубликованных охранных документов (Китай)

Год публикации патента	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Число патентов за год	0	0	1	0	3	8	11	13	5	13	0

Таблица В.6.4 – Количество опубликованных охранных документов (Япония)

Год публикации патента	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Число патентов	0	0	0	3	1	9	8	19	24	32	0

\* Количество лет при необходимости

Таблица В.6.5 - Взаимное патентование

## РЕФЕРАТЫ (РФ)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 162 860**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C08G 8/28 \(2000.01\)](#)

[C08G 8/32 \(2000.01\)](#)

[C08L 97/02 \(2000.01\)](#)

[B32B 21/00 \(2000.01\)](#)

[B27N 3/00 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 15.02.2005)

(21)(22) Заявка: [99104560/04](#), 09.03.1999

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.03.1999

(71) Заявитель(и):

**Братский государственный технический  
университет**

(45) Опубликовано: **10.02.2001** Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1310406 A1, 15.05.1987. SU 1249029 A1, 07.08.1986. SU 496290, 22.03.1976. SU 1707035 A1, 23.01.1992. RU 2100381 C1, 27.12.1997.

Адрес для переписки:

**665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Макаренко-40, Братский государственный технический университет, Кварацхелия С.В.**

(72) Автор(ы):

**Синегибская А.Д.,  
Донская Т.А.,  
Космачевская Н.П.,  
Космачевская Н.В.**

(73) Патентообладатель(и):

**Братский государственный технический университет**

(54) **СВЯЗУЮЩЕЕ** ДЛЯ НИЗКОТОКСИЧНЫХ ДРЕВЕСНЫХ ПЛАСТИКОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к химической технологии, в частности к области получения древесных **пластиков**. Технический результат - снижение токсичности фенолформальдегидных смол (ФФС). Технический результат достигается тем, что используют **связующее** для низкотоксичных древесных **пластиков**, представляющее собой продукт взаимодействия ФФС и 40%-ной водно-аммиачной эмульсии таллового **лигнина** при следующем соотношении, мас. %: фенолформальдегидная смола 60 - 80; эмульсия таллового **лигнина** 20 - 40. Талловый **лигнин** является отходом сульфатно-целлюлозного производства и представляет собой пастообразный продукт, плохо смешивающийся с водой. 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 525 163**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C12P 19/02 \(2006.01\)](#)

[C12P 7/12 \(2006.01\)](#)

[C12P 5/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 19.12.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 17.12.2016 по 16.12.2017

(21)(22) Заявка: [2011129637/10](#), 16.12.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.12.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
17.12.2008 EP 08021952.0  
17.12.2008 US 61/138,378  
22.10.2009 EP 09013355.4

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2013 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: [10.08.2014](#) Бюл. № [22](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: CHANDEL A.K. ET AL. Economics and environmental impact of bioethanol production technologies: an appraisal // Biotechnology and Molecular Biology Review vol. 2 (1), Feb 2007, pp. 014-032. ZHU J.Y. Spori for Robust Enzymatic Hydrolysis of Woody Biomass. // AIChE - The 2008 Annual Meeting, Philadelphia, USA, 19 November 2008, page 1. Найдено в

Интернете: <https://aiche.confex.com/aiche/2008/techprogram/S5427.HTM>. US 4631129 A1, 23.12.1986 .US 20100163018 A1, 01.07.2010 .RU 2108388 C1, 10.04.1998

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 18.07.2011

(86) Заявка РСТ:  
EP 2009/009046 (16.12.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2010/078930 (15.07.2010)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. А.В.Миц, рег. N 364

(72) Автор(ы):

ШЕДЕ Андерс (NO),  
ФРЕЛАНДЕР Андерс (NO),  
ЛЕРСК Мартин (NO),  
РЕДСРУД Гудбранн (NO)

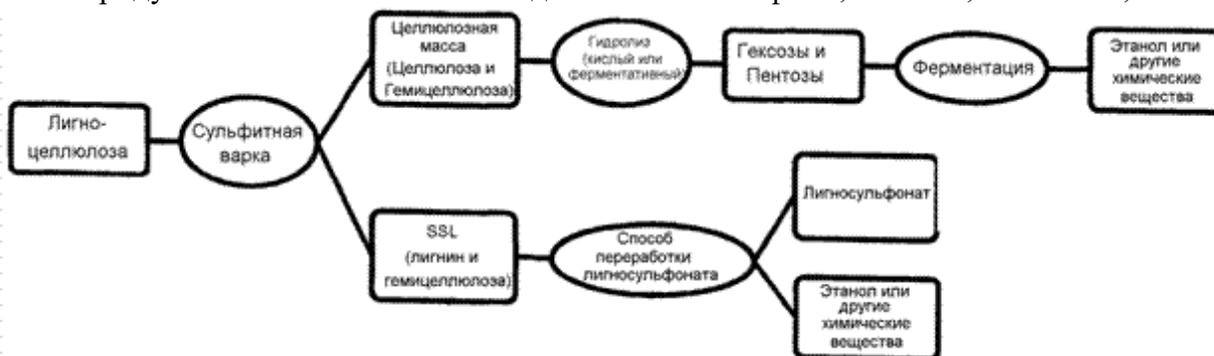
(73) Патентообладатель(и):  
БОРРЕГОРД АС (NO)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МОНОСАХАРИДОВ ИЛИ ЭТАНОЛА ВМЕСТЕ С СУЛЬФИНИРОВАННЫМ **ЛИГНИНОМ** ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ **БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу получения моносахаридов или этанола вместе с сульфированным **лигнином** из лигноцеллюлозной **биомассы**. При этом стадия предварительной обработки лигноцеллюлозной **биомассы** способа представляет собой кислотную варку, где количество SO<sub>2</sub> составляет от 10 до 60% мас./мас., а количество основания гидроксидного иона составляет от 1 до 10% мас./мас. Также указанная стадия может представлять собой щелочную варку, где количество Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> составляет 5-60% мас./мас., в то время как количество основания составляет от 5 до 25% мас./мас. Как вариант указанная стадия может представлять собой слабую щелочную варку, где количество Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> составляет от 10 до 60% мас./мас., в то время как количество

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> составляет от 3 до 25% мас./мас. Изобретение обеспечивает получение целевых продуктов с высоким выходом. 28 з.п. ф-лы, 4 ил., 3 табл., 7 пр.



ФИГ. 1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 524 343**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C07G 1/00 \(2011.01\)](#)

[C08H 7/00 \(2011.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.11.2016)  
Пошлина: учтена за 3 год с 13.03.2015 по 12.03.2016

(21)(22) Заявка: [2013111076/04](#), 12.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
12.03.2013

Приоритет(ы):

(72) Автор(ы):

**Хабаров Юрий Германович (RU),  
Лахманов Дмитрий Евгеньевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное автономное**

(22) Дата подачи заявки: **12.03.2013**

(45) Опубликовано: [27.07.2014](#) Бюл. № **21**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US20070034345 A1, 15.02.2007. SU751808 A1, 30.07.1980. RU2189996 C2, 27.09.2002**

Адрес для переписки:

**163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 17, N04.1.2, инженер по патентной и изобретательской работе, САФУ**

**образовательное учреждение высшего профессионального образования "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова" (САФУ) (RU)**

(54) СПОСОБ **МОДИФИКАЦИИ ЛИГНИНА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу **модификации** гидролизного **лигнина** путем обработки азотной кислотой. При этом обработку проводят в водно-органо-солевентной среде. Способ позволяет повысить степень растворения гидролизного **лигнина** и сократить продолжительность обработки. 1 з.п. ф-лы, 1 табл., 13 пр.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 526 380**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D01F 6/54 \(2006.01\)](#)

[C08L 97/00 \(2006.01\)](#)

[D01F 8/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.10.2016)  
Пошлина: учтена за 5 год с 13.12.2016 по 12.12.2017

(21)(22) Заявка: [2012153414/05](#), **12.12.2012**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**12.12.2012**

(72) Автор(ы):

**Сазанов Юрий Николаевич (RU),  
Добровольская Ирина Петровна (RU),  
Спирина Тамара Никитична (RU),**

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: **12.12.2012**

(43) Дата публикации заявки: **20.06.2014** Бюл. № [17](#)

(45) Опубликовано: [20.08.2014](#) Бюл. № [23](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2012003471 A1, 05.01.2012. US 6866931 B2, 15.03.2005. EP 14244113 A1, 02.06.2004. RU 2156839 C2, 27.09.2000**

Адрес для переписки:  
**199004, Санкт-Петербург, В.О., Большой пр., 31, ИВС РАН, Патентный отдел**

**Попрядухин Павел Васильевич (RU),  
Юдин Владимир Евгеньевич (RU),  
Сапрыкина Наталья Николаевна (RU),  
Попова Елена Николаевна (RU),  
Федорова Галина Николаевна (RU),  
Куликова Евгения Михайловна (RU),  
Сумерский Иван Викторович (RU),  
Крутов Степан Минаевич (RU),  
Новосёлова Анна Валентиновна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук (RU)**

**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИТНОГО ВОЛОКНА НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА С ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛОМ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области получения **композиционного** волокна на основе гидролизного **лигнина** с полиакрилонитрилом и может быть использовано для формирования прекурсорных композитных волокон в качестве исходного материала для образования углеродных волокон повышенной прочности и термостойкости. Мелкодисперсный гидролизный **лигнин** растворяют в диметилсульфоксиде до полного набухания при комнатной температуре в течение 10-20 ч и смешивают с раствором полиакрилонитрила в диметилсульфоксиде до образования гомогенного и формовочного раствора, содержащего 70-80% мас. гидролизного **лигнина**. Раствор фильтруют, дегазируют, загружают в бункер фильеры и подают в осадительную ванну установки для приготовления композитных волокон. Использование изобретения обеспечивает повышение величины утилизируемого гидролизного **лигнина**, повышение прочности прекурсорного волокна до 50 МПа, повышение термостойкости до 30-40% при 800°C по сравнению с 20% для чистого гидролизного **лигнина**, улучшение экологии производства. 1 пр.

(19)

**RU**

(11)

**2 602 068**

(13)

**C2**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.11.2016)  
Пошлина: учтена за 5 год с 05.05.2016 по 04.05.2017

(21)(22) Заявка: [2012154206/04](#), 04.05.2012(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.05.2011 US 61/482,479(43) Дата публикации заявки: 20.06.2014 Бюл.  
№ [17](#)(45) Опубликовано: [10.11.2016](#) Бюл. № [31](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 4493797 A, 15.01.1985; WO  
2010009343 A2, 21.01.2010. US 2010069626  
A1, 18.03.2010. RU 2220245 C2, 27.12.2003.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.12.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2012/036591 (04.05.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/151524 (08.11.2012)

(72) Автор(ы):

КАДАМ Киран (US),  
СИМАРД Мишель А. (US),  
ДАУ Джордж С. (US)

(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

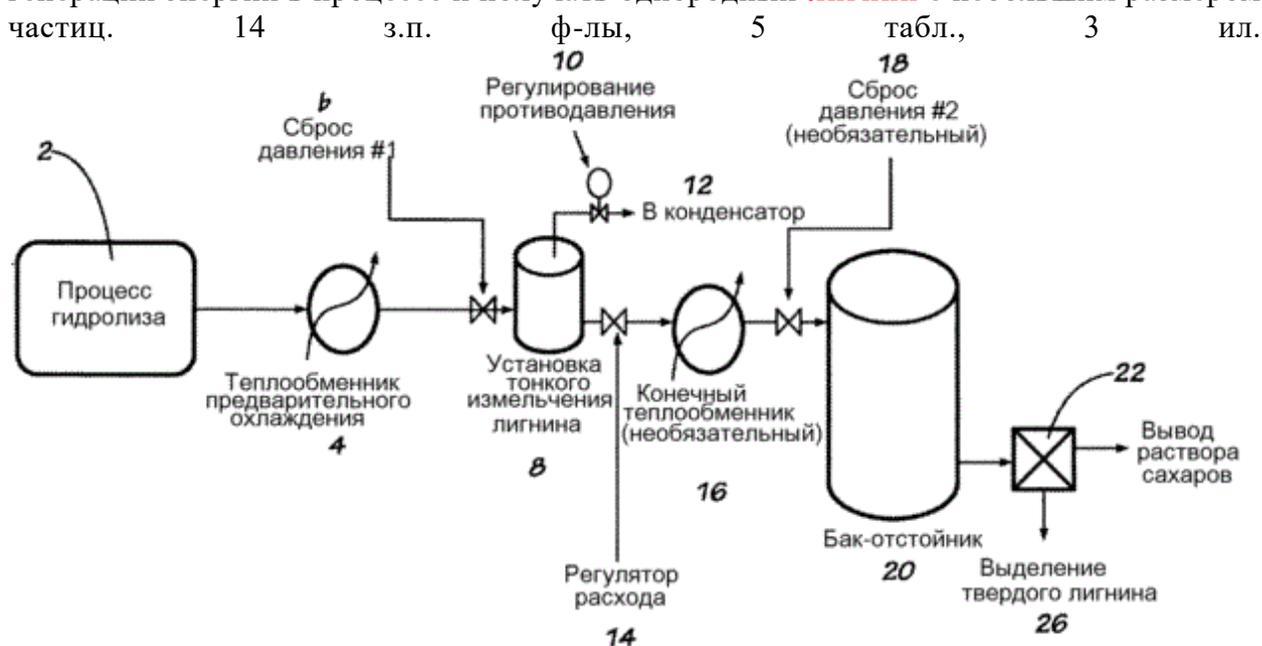
Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(54) ПОЛУЧЕНИЕ **ЛИГНИНА** ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ **БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу получения **лигнина** из лигноцеллюлозной **биомассы**. Способ включает: подачу лигноцеллюлозной **биомассы** при первом давлении и при первой температуре. При этом указанная лигноцеллюлозная **биомасса** включает: первую твердую фракцию, содержащую: нерастворимый **лигнин**; и первую жидкую фракцию, включающую: растворимые  $C_6$  сахара; и растворимый **лигнин**. Затем понижение указанной первой температуры указанной лигноцеллюлозной **биомассы** до второй температуры, по меньшей мере, приблизительно на  $1^{\circ}C$  выше температуры стеклования **лигнина** при указанном первом давлении. Далее понижение указанного первого давления указанной лигноцеллюлозной **биомассы** при указанной второй температуре до второго давления за время меньше, чем приблизительно 1 секунда, для осаждения указанного растворимого **лигнина** в указанной первой жидкой фракции и образования смеси, включающей: вторую твердую фракцию, содержащую: нерастворимый **лигнин**; и осажденный **лигнин**; и вторую жидкую фракцию, включающую: растворимые  $C_6$  сахара. Предлагаемое изобретение позволяет увеличить степень регенерации энергии в процессе и получать однородный **лигнин** с небольшим размером частиц.



Фиг.1

(19)

**RU**

(11)

**2 602 866**



(13)

**C2**

(51) МПК

[C09D 11/02 \(2014.01\)](#)

[C09D 197/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 28.11.2016)  
Пошлина: учтена за 5 год с 21.06.2016 по 20.06.2017

(21)(22) Заявка: [2014134536/05](#), 20.06.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.06.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
24.01.2012 IN 212/DEL/2012

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2016 Бюл. № [9](#)

(45) Опубликовано: [20.11.2016](#) Бюл. № [32](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 4797157 A, 10.01.1989; EP 1745924 A1, 24.01.2007; US 3472802 A1, 14.10.1969. RU 2006103237 A, 27.06.2006. SU 1643562 A, 23.04.1991.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 25.08.2014

(86) Заявка РСТ:  
EP 2012/061821 (20.06.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/110355 (01.08.2013)

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(72) Автор(ы):

МОХАПАТРА Неелакамал (IN),  
НУАРО Пьер-Антуан (FR),  
МАГРЕ Мюриель (FR)

(73) Патентообладатель(и):

ЗИГВЕРК ДРУКФАРБЕН АГ & КО.  
КГАА (DE)

(54) ТИПОГРАФСКАЯ КРАСКА ИЛИ ПОКРОВНЫЙ ЛАК ОТТИСКА С ВОЗОБНОВЛЯЕ-  
МЫМ СВЯЗУЮЩИМ КОМПОНЕНТОМ

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к типографской краске, в частности к флексограф-  
ской печатной краске, или к покровному лаку оттиска, к способу их получения и при-  
менению нитрованного **лигнина** в качестве **связующего** компонента. Краска или лак  
содержат нитрованный **лигнин** в качестве по меньшей мере одного **связующего** ком-  
понента. Способ получения краски или лака включает получение нитрованного **лиг-  
нина** в виде раствора и смешивание раствора нитрованного **лигнина** с другими ком-  
понентами. Применение нитрованного **лигнина** в качестве **связующего** компонента в  
типографской краске, в частности в флексографской печатной краске, или в покровном  
лаке оттиска с помощью способа по изобретению. Технический результат, достигае-  
мый при использовании способа или краски, или лака по изобретениям, заключается в  
том, чтобы обеспечить достаточную термостойкость с использованием **связую-  
щего** компонента, по меньшей мере частично состоящего из возобновляемого сырья.  
6 н. и 20 з.п. ф-лы, 4 пр.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 486 303**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D21C 11/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:  
27.10.2015)  
Пошлина: учтена за 6 год с 24.02.2014 по 23.02.2015

(21)(22) Заявка: [2010139639/12](#), 23.02.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.02.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
28.02.2008 US 12/039,374

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2012 Бюл.  
№ 10

(45) Опубликовано: [27.06.2013](#) Бюл. № 18

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 2006/194990 A1, 31.08.2006. US  
20040192981 A1, 30.09.2004. US 5959167 A,  
28.09.1999. US 6172272 B1, 09.01.2001.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 28.09.2010

(86) Заявка РСТ:  
US 2009/034856 (23.02.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2009/108599 (03.09.2009)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):  
ШИНСКИ Уилльям Лоуренс (US),  
КУПЕРМАН Александр И. (US),  
ХАНЬ Цзиньи (US),  
НААЕ Дуглас Джин (US)

(73) Патентообладатель(и):  
ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ИЗ **ЛИГНИНА**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение описывает способы получения углеводородного исходного сырья для синтеза **биотоплив** из **лигнина** в результате гидропереработки. Варианты реализации настоящего изобретения могут быть реализованы по местонахождению нефтеперерабатывающего предприятия или по местонахождению целлюлозно-бумажного комбината. Варианты реализации настоящего изобретения могут использовать отделенный **лигнин** или весь раствор черного щелока. Изобретение позволяет уменьшить уровень содержания кислорода и среднюю молекулярную массу в **лигнине**. 2 н. и 13 з.п. ф-лы, 6 ил.

(19)

**RU**

(11)

**2 277 099**

(13)



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 17.02.2012)  
Пошлина: учтена за 4 год с 15.02.2008 по 14.02.2009

(21)(22) Заявка: [2005103892/04](#), 14.02.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.02.2005

(45) Опубликовано: [27.05.2006](#) Бюл. № 15

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 186468 A1, 01.01.1966. SU 833979  
A1, 30.05.1981. JP 8143587 A, 04.06.1991. US  
5554596 A, 10.09.1996.

Адрес для переписки:

167982, г.Сыктывкар, ул. Коммунистиче-  
ская, 28, Институт биологии Коми НЦ УрО  
РАН, Л.Б. Печерской

**C1**

(51) МПК

[C07G 1/00 \(2006.01\)](#)

(72) Автор(ы):

Карманов Анатолий Петрович (RU),  
Кочева Людмила Сергеевна (RU),  
Борисенков Михаил Федорович (RU),  
Загирова Светлана Витальевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Институт биологии Коми научного центра  
Уральского отделения Российской акаде-  
мии наук (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРАСТВОРИМОГО ЛИГНИНА

(57) Реферат:

Изобретение относится к химии высокомолекулярных соединений и химии древе-  
сины, а именно к получению водорастворимого **лигнина**, **биополимера** раститель-  
ного происхождения полифенольной природы. Способ получения водораствори-  
мого **лигнина** включает обработку лигнинсодержащего сырья раствором щелочи, по-  
лучение водорастворимого **лигнина** декатионированием. В качестве сырья исполь-  
зуют диоксанлигнин, полученный из лигнинсодержащего природного растительного  
материала. Обработку сырья щелочью проводят при комнатной температуре 15-25°C  
до полного растворения, водорастворимый **лигнин** получают настаиванием щелоч-

ного раствора **лигнина** с катионитом до рН=7 с последующей фильтрацией. Изобретение позволяет повысить растворимость **лигнина**, получать природные препараты **лигнина**, наиболее близкие по химической структуре и свойствам к нативному **лигнину**, и расширить область их применения.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 160 720**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C02F 9/14 \(2000.01\)](#)

[C02F 1/28 \(2000.01\)](#)

[C02F 9/14 \(2000.01\)](#)

[C02F 101/30 \(2000.01\)](#)

[C02F 103/28 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 5 год с 23.04.2002 по 22.04.2003

(21)(22) Заявка: [98107438/12](#), 22.04.1998

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
22.04.1998

(45) Опубликовано: 20.12.2000 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Ю.И.ХОЛЬКИН. Технология гидролизных производств. - М.: Лесная промышленность, 1989, с.464-467. RU 2048447 С1, 20.11.95. RU 2023810 С1, 30.11.94. GB 1363275 А, 14.08.74. US 4753917 А, 28.06.88. FR 2673549 А1, 11.09.92. DE 2532941 А, 10.02.77.

Адрес для переписки:

665358, Иркутская обл., г. Саянск, мр-н Юбилейный, д.9, кв.4, Нижегородцеву В.И.

(71) Заявитель(и):

Кооператив "Техпрогресс"

(72) Автор(ы):

Нижегородцев В.И.,  
Нижегородцева С.В.,  
Нижегородцева Т.В.,  
Торопова Л.В.

(73) Патентообладатель(и):

Кооператив "Техпрогресс"

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ СТОЧНОЙ ВОДЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области очистки вод в гидролизной, целлюлозно-бумажной, машиностроительной и в других отраслях промышленности, образующих сточные воды, загрязненные нефтепродуктами, органическими и взвешенными веществами. Для осуществления способа в очистке сточной воды путем ее отстоя, **биологической** очистки, отстоя активного ила, адсорбционной очистки, обезвоживания шламовой пульпы и утилизации осадков, на стадию адсорбционной очистки подают последрожжевую бражку, и/или шламовую пульпу, и/или иловую пульпу, пропускают через **лигнин** в сжежах или циклонах, совмещая процесс очистки с удалением **лигнина** из гидролизных аппаратов. Часть очищенной сточной воды используют в технологии гидролизного производства. Для нейтрализации остатка серной кислоты к **лигнину** добавляют негашеную известь. Отработанный **лигнин** направляют на переработку в топливо или смешивают с углем и сжигают. Способ обеспечивает упрощение технологической схемы и удешевление очистки сточных вод. 4 з.п.ф-лы.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 597 977**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C12P 7/10 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.09.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 06.10.2016 по 05.10.2017

(21)(22) Заявка: [2013120939/10](#), 05.10.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.10.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
13.10.2010 FR 1058327

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2014 Бюл.  
№ [32](#)

(45) Опубликовано: [20.09.2016](#) Бюл. № [26](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 2009092749 A1, 30.07.2009.  
WANG Z. ET AL. Sodium hydroxide pretreat-  
ment and enzymatic hydrolysis of coastal Ber-  
muda grass //Bioresource Technology, 20 Jan-  
uary 2010, 101, pp. 3583-3585. US  
2009/305374 A1, 10.12.2009. КИСЛУХИНА  
О.В. Ферменты в производстве пищи и кор-  
мов. - ДеЛи принт, 2002, с. 180-181.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.05.2013

(86) Заявка РСТ:  
EP 2011/067391 (05.10.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/049054 (19.04.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строе-  
ние 3, ООО "Юридическая фирма Городис-  
ский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

ДЕЛЬМА Мишель (FR),  
БЕНЖЕЛЛУН МЛАЙАХ Бушра (FR)

(73) Патентообладатель(и):

КОМПАНИ ЭНДЮСТРИЕЛЬ ДЕ ЛЯ МА-  
ТЬЕР ВЕЖЕТАЛЬ-СИМВ (FR)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **БИОЭТАНОЛА** ФЕРМЕНТНЫМ ГИДРОЛИЗОМ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

(57) Реферат:

Способ производства **биоэтанола** из **лигнин**-целлюлозного растительного сырья включает предобработку указанного сырья, ферментативный гидролиз и спиртовую ферментацию продуктов, полученных после гидролиза, способных к ферментации с получением **биоэтанола**. Предобработка включает деструкцию сырья путем выдерживания его в присутствии смеси, содержащей муравьиную кислоту и воду, при 95°C-110°C, выдерживание при атмосферном давлении для последующего разделения на твердую фазу, содержащую целлюлозу, и на жидкую фазу, содержащую в основном раствор, состоящий из воды, муравьиной кислоты, **лигнинов** и гемицеллюлоз. До ферментативного гидролиза осуществляют частичное удаление **лигнинов** обработкой NaOH с последующим промыванием для удаления остаточного NaOH, для достижения остаточного общего содержания **лигнинов** (Т), отличного от нуля и заключенного в интервале, определяемом нижним (Лнижн) и верхним (Лверх) пределами, равными

0,30 вес.% и 4 вес.%, соответственно. Перед ферментативным гидролизом осуществляют повторное подкисление смеси уксусной кислотой и/или муравьиной кислотой и/или лимонной кислотой, причем после повторного подкисления рН смеси составляет 4-6. Изобретение обеспечивает максимальную степень гидролиза. 7 з.п. ф-лы, 2 ил., 2

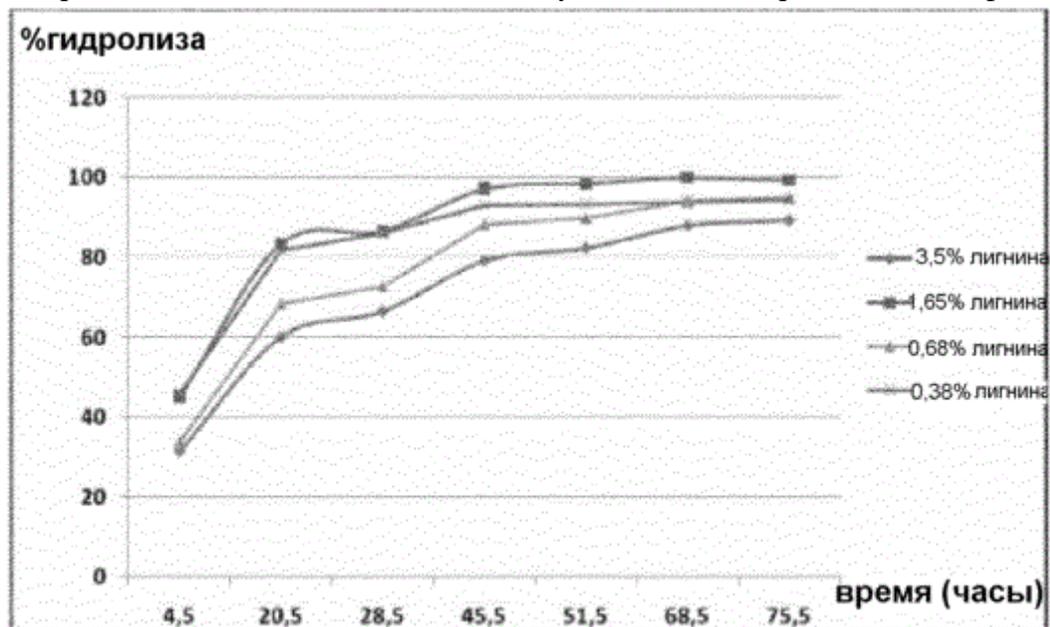


табл.

**ФИГ.2**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 035 512**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C12N 9/08 \(1995.01\)](#)

[C12N 9/08 \(1995.01\)](#)

[C12R 1/645 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: [5025651/13](#), 31.01.1992

(45) Опубликовано: 20.05.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Fahraeur G., B. Reinhammak.  
Large scale production and purification of laccase from culturies of the fungus Polyporus versicolor and some properties of laccase.  
Acta Chem. Scand, 1967, v.21, p.2367-2378.

(71) Заявитель(и):

Гаврилова Валерия Петровна,  
Ярополов Александр Иванович

(72) Автор(ы):

Гаврилова Валерия Петровна,  
Ярополов Александр Иванович

(73) Патентообладатель(и):

Гаврилова Валерия Петровна,  
Ярополов Александр Иванович

(54) ШТАММ БАЗИДИАЛЬНОГО ГРИБА CORIOLUS HIRSUTUS (WULF EX. FR.) QUEL - ПРОДУЦЕНТ ЛАККАЗЫ

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к **биотехнологии** и может быть использовано для проведения научно-исследовательских работ, в аналитических целях для анализа полифенолов и **лигнинов**, а также для очистки сточных вод, содержащих лигно-гуминовые вещества. Сущность изобретения: выявление штамма базидиального гриба Coriolus hirsutus (Wulf ex.Fr.) Quel ле 0935 - продуцента внеклеточной лакказы с высокими значениями каталитических констант (540, 320, 550) за 3-4 сут. культивирования базидиомицета. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 154 704**

(13)

**C1**

(51) МПК

[D21C 9/00 \(2000.01\)](#)

[D21C 9/10 \(2000.01\)](#)

[C08H 5/04 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: [99114460/12](#), 05.12.1997

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
05.12.1997

(30) Конвенционный приоритет:  
09.12.1996 DE 19651099.6

(45) Опубликовано: 20.08.2000 Бюл. № 23

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: WO 94/29510 A1, 27.12.1994. WO 88/03190 A1, 05.05.1988. EP 0717143 A1, 19.06.1996. WO 94/12621 A1, 09.06.1994. DE 4008893 C2, 14.08.1991. EP 0345715 A1, 13.12.1989. RU 94029671 A1, 20.06.1996. SU 1838488 A3, 30.08.1993. SU 1650835 A1, 23.05.1991.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
09.07.1999

(86) Заявка РСТ:  
EP 97/06802 (05.12.1997)

(87) Публикация РСТ:  
WO 98/26127 (18.06.1998)

Адрес для переписки:  
101000, Москва, Малый Златоустинский пер., д.10, кв.15, "ЕВРОМАРКПАТ", Веселлицкой И.А.

(71) Заявитель(и):  
КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРО-ХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГмбХ (DE)

(72) Автор(ы):  
Иоганнес ФРОЙДЕНРАЙХ (DE),  
Юрген ШТОРЕР (DE),  
Манфред АМАНН (DE),  
Роберт МЮЛЛЕР (DE)

(73) Патентообладатель(и):  
КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРО-ХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГмбХ (DE)

(54) МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ **МОДИФИКАЦИИ**, РАЗЛОЖЕНИЯ ИЛИ ОТБЕЛИВАНИЯ **ЛИГНИНА**, ЛИГНИНОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ИЛИ АНАЛОГИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ И СПОСОБ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

(57) Реферат:

Многокомпонентная система для **модификации**, разложения или отбеливания **лигнина**, лигнинсодержащих материалов или аналогичных веществ может быть использована в целлюлозно-бумажной промышленности. Система содержит: а) по меньшей мере один катализатор окисления, б) по меньшей мере один соответствующий окислитель и в) по меньшей мере один медиатор. Медиатор выбран из группы, включающей гидроксипиридины, аминопиридины, гидроксихинолины, аминохинолины, гидроксизохинолины, аминоизохинолины, с находящимися по отношению к гидрокси- или аминогруппами в орто- либо пара-положении нитрозо- или меркаптозаместителями, таутомеры указанных соединений, а также их соли, простые и сложные эфиры. Данной системой обрабатывают **лигнин** одновременно или в любой последовательности при смешении с водной суспензией лигнинсодержащего материала. Вышеуказанные медиаторы применяют для **модификации**, разложения или отбеливания **лигнина**, лигнинсодержащих материалов или аналогичных веществ. Техническим результатом является безопасность окружающей среды и повышение скорости делигнификации. 3 с. и 5 з.п.ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 160 308**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C11D 9/00 \(2000.01\)](#)

[C11D 9/10 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 3 год с 26.09.2000 по 25.09.2001

<p>(21)(22) Заявка: <a href="#">98117790/04</a>, 25.09.1998</p> <p>(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 25.09.1998</p> <p>(30) Конвенционный приоритет: 26.09.1997 DE 19742671.9 05.02.1998 DE 19804583.2</p> <p>(45) Опубликовано: 10.12.2000 Бюл. № 34</p> <p>(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: WO 94/29510 A1, 22.12.1994. WO 96/18770 A2, 20.06.1996. RU 95114367 A1, 27.12.1996.</p> <p>Адрес для переписки: 101000, Москва, пер. Малый Златоустинский 10, кв.15, бюро "ЕВРОМАРКПАТ", Кузенковой Н.В.</p>	<p>(71) Заявитель(и): <b>КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРО-ХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГМБХ (DE)</b></p> <p>(72) Автор(ы): <b>Манфред АМАНН (DE), Михаель ВОЛЬШЛЭГЕР (DE), Иоганнес ФРОЙДЕНРАЙХ (DE), Юрген ШТОРЕР (DE), Элке ФРИЦ-ЛАНГХАЛЬС (DE)</b></p> <p>(73) Патентообладатель(и): <b>КОНСОРЦИУМ ФЮР ЭЛЕКТРО-ХЕМИШЕ ИНДУСТРИ ГМБХ (DE)</b></p>
--	--

(54) **МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МОДИФИКАЦИИ**, РАЗЛОЖЕНИЯ ИЛИ ОТБЕЛИВАНИЯ **ЛИГНИНА**, ЛИГНИНСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ И СПОСОБ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к многокомпонентной системе для разложения, **модификации** или отбеливания **лигнина**, лигнинсодержащих материалов и к способу делигнификации лигнинсодержащих материалов. Существо изобретения заключается в том, что многокомпонентная система содержит оксидоредуктазу, окислитель, приемлемый для оксидоредуктазы, добавку с ферментативным действием, выбранную из группы гидролаз класса 3.2.1 и медиатор, не дезактивирующий оксидоредуктазу и ферментативную добавку, выбранный из группы соединений, включающей алифатические, циклоалифатические, гетероциклические или ароматические соединения, содержащие по крайней мере одну N-гидроксильную, оксимную, нитрозо-, N-оксильную- или N-оксифункцию, за исключением замещенных или незамещенных 1-гидрокси-1-бензотриазолов, 3Н-бензотриазол-1-оксидов и 2Н-бензотриазол-1-оксидов. Способ применения указанной многокомпонентной системы способствует повышению степени отбеливания целлюлозы, и, кроме того, его можно комбинировать с технологическими операциями получения целлюлозы. 2 с. и 7 з.п. ф-лы, 15 табл.

(19)

**RU**

(11)

**2 355 739**

(13)

**C1**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 19.12.2016)  
Пошлина: учтена за 12 год с 25.01.2017 по 24.01.2018

(21)(22) Заявка: [2007132013/04](#), 24.01.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.01.2006

(30) Конвенционный приоритет:  
24.01.2005 JP PCT/JP2005/000880

(45) Опубликовано: [20.05.2009](#) Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 546646 A1, 15.02.1977. JP 2004-43  
517 A, 12.02.2004. JP 58-225195 A, 27.12.1983.  
JP 4-59891 A, 26.02.1992.

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную  
фазу:  
24.08.2007

(86) Заявка PCT:  
JP 2006/300985 (24.01.2006)

(87) Публикация PCT:  
WO 2006/078023 (27.07.2006)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной, рег. №  
517

(72) Автор(ы):

ИДА Тамио (JP),  
НАКАНИСИ Акио (JP)

(73) Патентообладатель(и):

ОСАКА ИНДАСТРИАЛ ПРОМОУШН  
ОРГАНИЗЕЙШН (JP),  
МИЦУБИСИ ХЭВИ ИНДАСТРИЗ, ЛТД.  
(JP)

#### (54) ОТВЕРЖДЕННАЯ **БИОМАССА** И СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к отвержденной **биомассе**, применяемой в качестве альтернативного вида топлива для угольного кокса, а также в качестве материала для различных целей применения, и способам ее получения. Отвержденная **биомасса**, пригодная для использования в качестве альтернативного угольному коксу топлива, а также в качестве углеродного материала, пригодного для различных целей, состоит из полукарбонизированного твердого вещества или предварительно полукарбонизированного твердого вещества, имеющего кажущуюся плотность 1,2-1,38, полученного в результате переработки, в которой исходную **биомассу**, которая является продуктом фотосинтеза, прессуют при нагревании в практически герметических условиях, в результате чего происходит термическое разложение гемицеллюлозы из числа основных компонентов исходной **биомассы**, то есть **лигнина**, целлюлозы и гемицеллюлозы, и протекает низкотемпературная реакция между целлюлозой и **лигнином** при сохранении их остовов, с получением указанного предварительно полукарбонизированного твердого вещества или полукарбонизированного твердого вещества с максимальной прочностью при сжатии 60-200 МПа и теплотворностью 18-23 МДж/кг. Карбонизованная отвержденная **биомасса** получается нагреванием на открытом воздухе вышеуказанной отвержденной **биомассы**. Отвержденная **биомасса** также может быть получена из смеси исходной **биомассы**, которая является продуктом фотосинтеза, с частицами металла или карбонизованным твердым веществом, содержащим **биомассу** в качестве основного компонента, или золой материала, содержащего восстановленную до золы **биомассу** в качестве основного материала. Способ получения отвержденной **биомассы**, включает измельчение исходной **биомассы**, которая является продуктом фотосинтеза; загрузку в камеру указанной измельченной исходной **биомассы**; введение подвижного создающего давление приспособления в незаполненную часть указанной камеры, загруженной указанной измельченной исходной **биомассой**, для того чтобы можно было приложить давление к указанной исходной **биомассе** с помощью указанного создающего давление приспособления; прессование указанной измельченной исходной **биомассы** путем приложения давления в 8-25 МПа к материалу с помощью указанного создающего давление приспособления, подвижно вводимого в камеру, при нагревании материала до температуры 115-230°C, причем пар и превращенные в газ компоненты, полученные из исходной **биомассы** при ее нагревании и прессовании, улавливаются внутри указанной камеры с помощью указанного создающего давление приспособления, вставленного в камеру; термическое разложение гемицеллюлозы из числа основных компонентов исходной **биомассы**, то есть **лигнина**, целлюлозы и гемицеллюлозы, и осуществление низкотемпературной реакции между целлюлозой и **лигнином** при сохранении их остовов с получением полукарбонизированного твердого вещества или предварительно полукарбонизированного твердого вещества; охлаждение указанных полукарбонизированного твердого вещества или предварительно полукарбонизированного твердого вещества при поддержании давления указанного прессования с получением охлажденного твердого вещества и выгрузку и сушку указанного охлажденного твердого вещества. Способ получения карбонизованной отвержденной **биомассы** из вышеуказанной отвержденной **биомассы** включает нагревание вышеуказанной отвержденной **биомассы** на открытом воздухе; осуществление карбонизации указанной отвержденной **биомассы** путем поддержания температуры нагревания и давления воздуха в течение заданного времени с получением карбонизованной отвержденной **биомассы**; охлаждение указанной карбонизованной отвержденной **биомассы** при поддержании указанного давления с получением охлажденной карбонизованной отвержденной **биомассы**; выгрузку и сушку указанной охлажденной карбонизованной отвержденной **биомассы**. Технический результат - получение

из **биомассы** топлива, пригодного для использования в качестве альтернативы угольному коксу, с высокой прочностью и теплотворностью. 8 н. и 6 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ.1

(19)

**RU**

(11)

**2 541 033**

(13)

**C2**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 08.02.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 22.01.2016 по 21.01.2017

(21)(22) Заявка: [2012134272/05](#), 21.01.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
03.02.2010 US 61/300,855

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2014 Бюл. № [7](#)

(45) Опубликовано: [10.02.2015](#) Бюл. № [4](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 5536325 A1, 16.07.1996. US  
20090117635 A1, 07.05.2009. US 5705369 A1,  
06.01.1998. SU 515460 A3, 25.05.1976. EA  
12161 B1, 28.08.2009. EA 4080 B1, 25.12.2003

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 03.09.2012

(86) Заявка РСТ:  
US 2011/022000 (21.01.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/097075 (11.08.2011)

Адрес для переписки:

191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИН-  
ПАТ"

(72) Автор(ы):

БАЙНДЕР Томас П. (US),  
БЛУМ Пол Д. (US),  
ДОЭЙН Перри Х. (US),  
МА Чичен (US)

(73) Патентообладатель(и):

Арчер Дэниелс Мидлэнд Компани (US)

**(54) УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к усовершенствованному процессу фракционирования лигноцеллюлозной **биомассы** для дальнейшего использования в синтезе химической продукции или получения топлива или топливных добавок на основе растительного сырья. Предложен способ фракционирования лигноцеллюлозных **биомасс** на фракции целлюлозы, гемицеллюлозы и **лигнина**, где **биомассу** обрабатывают парами концентрированной органической кислоты при повышенных температурах и в месторасположении(ях) или рядом с месторасположением(ями) уборки и сбора **биомассы** с целью по меньшей мере частичной деполимеризации или значительной солюбилизации гемицеллюлозы и **лигнинов** в **биомассе**. Обработанную кислотой **биомассу** сушат и гранулируют для длительного бестарного хранения и/или транспортировки ко второй установке, находящейся на некотором расстоянии. Обработанная кислотой **биомасса** может быть переработана в целевую химическую продукцию, топлива и/или топливные добавки на местной перерабатывающей площадке или на второй установке, находящейся на удалении от местной перерабатывающей площадки, или гранулированный материал может быть использован на корм скоту по месту производства или на площадке для откорма скота, находящейся на некотором расстоянии от местной перерабатывающей площадки. 2 н. и 34 з.п. ф-лы, 3 ил.

(19)

**RU**



(11)

**2 456 081**

(13)

**C2**

(51) МПК

[B02B 3/00 \(2006.01\)](#)

[A23L 1/10 \(2006.01\)](#)

[A23J 1/12 \(2006.01\)](#)

[B02B 1/04 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 18.04.2016)  
Пошлина: учтена за 7 год с 08.04.2012 по 07.04.2013

(21)(22) Заявка: [2007141409/12](#), 07.04.2006

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
07.04.2006

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
08.04.2005 СА 2,504,093

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2009 Бюл.  
№ 14

(45) Опубликовано: [20.07.2012](#) Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 5082680 А, 21.01.1992. US 5387430  
А, 07.02.1995. US 5240733 А, 31.08.1993.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 08.11.2007

(86) Заявка РСТ:  
СА 2006/000509 (07.04.2006)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2006/105651 (12.10.2006)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и

(72) Автор(ы):

ФАЙНДЛЕЙ Кристофер Джеймс (СА)

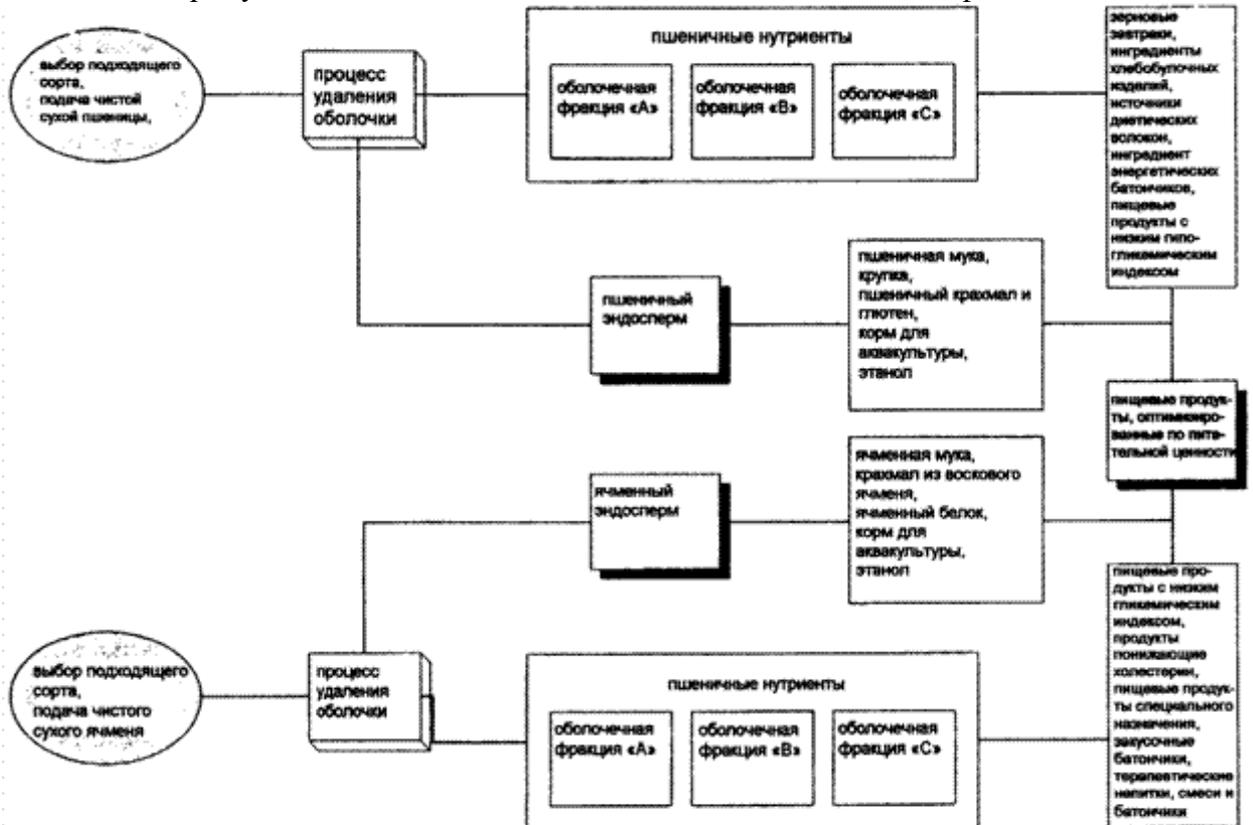
(73) Патентообладатель(и):

1289620 Онтарио Инк. (СА)

(54) ФРАКЦИИ НУТРИЦЕВТИКОВ ИЗ ЗЕРЕН ЗЛАКОВ

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к способу получения **композиций** из зерен злаков, включающих фракции отрубей, **композициям**, обогащенным отрубями, и их применению в качестве источника нутрицевтиков в пищевых продуктах. Согласно изобретению, выбирают один или более сортов чистых сухих зерен злаков, так чтобы получить в этом способе две фракции отрубей, первая из которых имеет содержание волокна не менее 40% и содержание белка 20-25%, а вторая содержит менее 20% волокна, при этом указанные фракции содержат **биоактивные** компоненты, такие как антиоксиданты, фенольный комплекс, **лигнины**, флавоноиды, витамины, волокна, белки и другие нутриенты, сконцентрированные в одном или более внешнем слое оболочек. Предпочтительно один из выбранных сортов злаков представляет собой двухрядный восковидный голозерный ячмень сорта CDC Fibar, двухрядный восковидный голозерный ячмень сорта CDC Alamo, двухрядный восковидный голозерный ячмень сорта Merlin, двухрядный пленчатый ячмень сорта Waxbar, двухрядный восковидный пленчатый ячмень с высоким содержанием бета-глюкана сорта WB Salute и двухрядный голозерный ячмень сорта CDC McGwire. Зерно кондиционируют водой в количестве 1-3 вес.% с проникновением влаги только через волокнистые слои внешней оболочки без слипания их вместе и разделяют внешний слой на две фракции согласно требуемым **биоактивным** компонентам, содержащимся в слоистой оболочке. Это позволяет получить максимальное количество полезных и ценных веществ из оболочечных фракций в качестве диетических добавок, нутрицевтиков или в качестве обогатителей пищевых продуктов. 10 н. и 17 з.п. ф-лы, 6 ил.



ФИГ. 4

**RU**

(11)

**2 159 772**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C07G 1/00 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 15.02.2005)

(21)(22) Заявка: [99105705/04](#), 22.03.1999(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
22.03.1999

(45) Опубликовано: 27.11.2000 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ТЕЛЫШЕВА Г.М., ПАНКОВА Р.Е., СЕРГЕЕВА В.Н. Кремнийорганические производные лигнина. II. Взаимодействие лигнина с метилвинилдихлорсиланом. - Химия древесины, 1986, N 4, с.73-79. RU 2048471 C1, 20.11.1995. SU 1675301 A1, 07.09.1991.

Адрес для переписки:

346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск,  
ул. Просвещения 132, Южно-Российский  
госуд. техн. ун-т. (Новочеркасский поли-  
техн. ин-т), патентный отдел, Третьяк А.Я.

(71) Заявитель(и):

Южно-Российский государственный тех-  
нический университет (Новочеркасский  
политехнический институт)

(72) Автор(ы):

Коваленко Е.И.,  
Александров А.А.,  
Попова О.В.

(73) Патентообладатель(и):

Южно-Российский государственный тех-  
нический университет (Новочеркасский  
политехнический институт)

**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СИЛИРИРОВАННОГО ЛИГНИНА**

(57) Реферат:

Описывается способ получения силирированного **лигнина**, включающий модифицирование **лигнина** силаном при перемешивании и температуре, высаживание и сушку. Он отличается тем, что при 20-25°C **модификацию лигнина** осуществляют электрохимически при расходе 1 - 2 мл силана на 1 г **лигнина**. Технический результат - упрощение процесса. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 111 990**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C08L 97/02 \(1995.01\)](#)

[C08H 5/04 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [96106520/04](#), 03.04.1996

(45) Опубликовано: 27.05.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. SU, авторское свидетельство, 376419, С 08 Н 5/02, 1973. 2. SU, авторское свидетельство, 379406, С 08 L97/02, 1973. 3. SU, авторское свидетельство, 946973, В 27 N 3/02, 1982.

(71) Заявитель(и):

Пензенский технологический институт

(72) Автор(ы):

Горбач С.П.

(73) Патентообладатель(и):

Пензенский технологический институт

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕСС-КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к технологии получения пресс-композиции на основе гидролизного лигнина и может быть использовано при изготовлении прессованных материалов. Сущность изобретения: цель изобретения - повышение свойств изделий и упрощение технологического процесса. Сущность способа заключается в совместной активизации гидролизного лигнина и древесных частиц 25%-ным водным раствором гидрата окиси аммония при его расходе 12 - 26% от массы абс. сухих компонентов. Гидролизный лигнин и древесные частицы берут в количестве 23 - 46 мас.% и 50 - 71 мас.% соответственно. Активацию проводят при температуре 70 - 100°C в течение 60 - 120 мин. По окончании совместной активации массу сушат при температуре 80 - 100°C до влажности 8 - 12%. Затем смешивают с 50%-ным водным раствором термореактивной карбамидоформальдегидной смолы. Смолу берут в количестве 4 - 6 мас.%. Из полученной пресс-композиции прессуют брикеты при 25 ± 5°C

и давлении  $30 \pm 1$  МПа, а затем - изделия при  $180 \pm 5^\circ\text{C}$ , давлении  $15 \pm 1$  МПа и выдержке  $0,8 \pm 0,1$  мин на 1мм толщины готового изделия. Отпрессованные изделия имеют следующие физико-механические показатели: предел прочности при статическом изгибе - 24 - 28 МПа, твердость по Бринелю 18 - 25 ед., водопоглощение по массе за 24 ч - 1,4 - 1,1%, разбухание по толщине за 24 ч - 1,3 - 0,7%. 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 575 616**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C12P 7/06 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/02 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/14 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.06.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 17.06.2016 по 16.06.2017

(21)(22) Заявка: [2013102048/10](#), 16.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.06.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
17.06.2010 EP 10006308.0

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2014 Бюл.  
№ [21](#)

(45) Опубликовано: [20.02.2016](#) Бюл. № [5](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: GHOSE T. K. et al. "A Model for Continuous Enzymatic Saccharification of Cellulose with Simultaneous Removal of Glucose Syrup", *Biotechnology and Bioengineering*, 1970, v.12, p. 921-946. HODGE D. B. et al. "Model-Based Fed-Batch for High-Solids Enzymatic Cellulose Hydrolysis", *Appl. Biochem.*

(72) Автор(ы):

ШЕДЕ Андерс (NO),  
ФРЕЛАНДЕР Андерс (NO),  
ЛЕРСК Мартин (NO),  
РЕДСРУД Гудбранн (NO),  
ХАЛЬС Кристин (NO),  
КЛОЭФТЕН Анне Мари (NO),  
ДЕЛИН Леннарт (SE),  
ЙОХАНССОН Матс Х. (SE)

(73) Патентообладатель(и):

БОРРЕГОРД АС (NO)

Biotechnol., 2009, v.152, p.88-107.  
PIMENOVA N. V. et al.

"Measurement of Rheological Properties of Corn  
Stover Suspensions", Appl. Biochem.  
Biotechnol., 2003, v.105-108, p.383-392. RU  
2194078 C2, 10.12.2002.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **17.01.2013**

(86) Заявка РСТ:  
**EP 2011/002974 (16.06.2011)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2011/157427 (22.12.2011)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строе-  
ние 3, ООО "Юридическая фирма Городис-  
ский и Партнеры"**

(54) **ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к **биотехнологии**, а именно к непрерывному способу ферментативного гидролиза целлюлозной **биомассы** и способу получения моносахаридов, химических веществ на основе сахаров, **биологических** топлив или материалов вместе с сульфонированным **лигнином** из лигноцеллюлозной **биомассы**. Добавляют целлюлозную **биомассу**, содержащую по меньшей мере 10 мас.% твердых продуктов, в реактор, работающий в стационарном состоянии. Добавляют ферменты, специфично гидролизующие целлюлозу, в указанный реактор. При ферментативном гидролизе обеспечивают стационарное состояние, при котором целлюлозную **биомассу** непрерывно добавляют в реактор, а по меньшей мере частично гидролизованную **биомассу**, имеющую вязкость не более чем 25 Па·с, непрерывно удаляют из реактора. В предпочтительном варианте способ осуществляют в каскаде по меньшей мере из двух реакторов. Также предложен способ получения моносахаридов, химических веществ на основе сахаров, **биологических** топлив или материалов вместе с сульфонированным **лигнином**. Предварительно обрабатывают лигноцеллюлозную **биомассу** на стадии сульфитной варки. Разделяют полученную **биомассу** на жидкую фазу, содержащую 50 мас.% или более сульфонированного **лигнина**, и на пульпу, содержащую 70 мас.% или более целлюлозы. Способом непрерывного гидролиза гидролизуют пульпу до по меньшей мере частично гидролизованной **биомассы**, содержащей моносахариды. Перерабатывают моносахариды и сульфонированный **лигнин** с получением полезных химических веществ, **биологических** топлив и/или белков. Изобретения позволяют осуществлять гидролиз целлюлозной **биомассы** при высоких нагрузках твердых веществ в стационарном состоянии с высоким выходом глюкозы и ксилозы с использованием только обычного перемешивания. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 6 ил., 3 пр.

(19)

**RU**

(11)



(13)

**C1**

(51) МПК

[C08H 7/00 \(2011.01\)](#)[C08H 8/00 \(2010.01\)](#)[C07G 1/00 \(2011.01\)](#)[C08L 97/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.05.2016)  
Пошлина: учтена за 5 год с 05.05.2016 по 04.05.2017

(21)(22) Заявка: [2012154207/05](#), 04.05.2012(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.05.2011 US 61/482,425(45) Опубликовано: [27.02.2014](#) Бюл. № [6](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: JP 2006-255676 A, 28.09.2006. US  
20100043782 A1, 25.02.2010. EA 12161 B1,  
28.08.2009. WO 2007009463 A3, 25.01.2007.  
RU 2338769 C1, 20.11.2008. SU 1086046 A1,  
15.04.1984.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.12.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2012/036566 (04.05.2012)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/151509 (08.11.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,

(72) Автор(ы):

ИЙЕР Кришнан В. (US),  
СИМАРД Мишель А. (US),  
КАДАМ Киран (US)

(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(54) ПОЛУЧЕНИЕ **ЛИГНИНА** ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ **БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к получению **лигнина** из лигноцеллюлозной **биомассы**, а также к снижению засорения **лигнином** технологического оборудования при переработке лигноцеллюлозной **биомассы**. Осуществляют подачу лигноцеллюлозной **биомассы** при первом давлении и первой температуре. **Биомасса** включает первую твердую фракцию, включающую нерастворимый **лигнин**, и первую жидкую фракцию, включающую растворимые С<sub>6</sub> сахараиды, и растворимый **лигнин**. Перед указанной стадийной подачей из **биомассы** удаляют по меньшей мере часть С<sub>6</sub>сахаридов фракционированием. Понижают первое давление **биомассы** до второго давления при практически одновременном понижении первой температуры **биомассы** до второй температуры. Осуществляют практически одновременное понижение второго давления и второй температуры до третьего давления и третьей температуры для осаждения растворимого **лигнина** в первой жидкой фракции. Образуется смесь, включающая вторую твердую фракцию, включающую нерастворимый **лигнин**, и осажденный **лигнин**, а также вторую жидкую фракцию, включающую растворимые С<sub>6</sub> сахараиды. Изобретение обеспечивает получение продукта **лигнина** с частицами небольшого размера для повышения эффективности сгорания и для предотвращения типичных проблем засорения оборудования и с повышением степени регенерации энергии. 2 н. и 27 з.п. ф-лы, 1 ил, 1 табл, 1 пр.



(19)

**SU**

(11)

**1 471 492**

(13)

**A1**

(51) МПК

[C02F 3/32 \(1990.01\)](#)

[C02F 3/34 \(1990.01\)](#)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО  
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ СССР

Статус: нет данных

(21)(22) Заявка: [4071008/26](#), 26.05.1986

(45) Опубликовано: 15.07.1994

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: Максимов В.Н. Биологическая  
очистка сточных вод сульфатцеллюлозного

(71) Заявитель(и):

Астраханский технический институт рыб-  
ной промышленности и хозяйства

производства в условиях Восточной Сибири. Диссертация на соискание ст.к.б.н. Большие Коты - на Байкале, 1983, с.224.Ломова М.А. Микробиология активных илов для очистки сточных вод целлюлозного производства. М., 1968, с.53.

(72) Автор(ы):  
Горбунов К.В.,  
Дзержинская И.С.

(54) СПОСОБ **БИОЛОГИЧЕСКОЙ** ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам **биологической** очистки цветных сточных вод, загрязненных отходами целлюлозно-бумажной промышленности, а именно сульфатным **ЛИГНИНОМ**. Целью изобретения является повышение степени очистки от водорастворимого сульфатного **лигнина**. Сточные воды предварительно отстаивают с тростником обыкновенным предпочтительно в течение 5 - 10 дней, затем сточные воды инокулируют длительно адаптируемым природным консорциумом, отделяют последний и инокулируют плесневым грибом *Alternaria alternata*. Консорциум и плесневый гриб инокулируют предпочтительно в количестве 3 - 4%, 1 - 1,5% на литр сточной воды соответственно. Степень очистки от воднорастворимого сульфатного лингина 89% (остаточное количество сульфатного **лигнина** 16 - 40 мг/л). 2 з.п. ф-лы, 4 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 514 596**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D21C 11/00 \(2006.01\)](#)

[C10G 1/00 \(2006.01\)](#)

[C10G 3/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 27.10.2015)  
Пошлина: учтена за 6 год с 24.02.2014 по 23.02.2015

(21)(22) Заявка: [2010139640/12](#), 23.02.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.02.2009

Приоритет(ы):

(72) Автор(ы):  
ШИНСКИ Уилльям Лоуренс (US),  
КУПЕРМАН Александр И. (US),

(30) Конвенционный приоритет:  
**28.02.2008 US 12/039,349**

(43) Дата публикации заявки: **10.04.2012** Бюл. № **10**

(45) Опубликовано: [27.04.2014](#) Бюл. № [12](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2003115792 A1, 26.06.2003. SU 997441 A2, 23.10.1983. SU 355867 A2, 25.07.1974. US 5959167 A, 28.09.1999**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **28.09.2010**

(86) Заявка РСТ:  
**US 2009/034863 (23.02.2009)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2009/108601 (03.09.2009)**

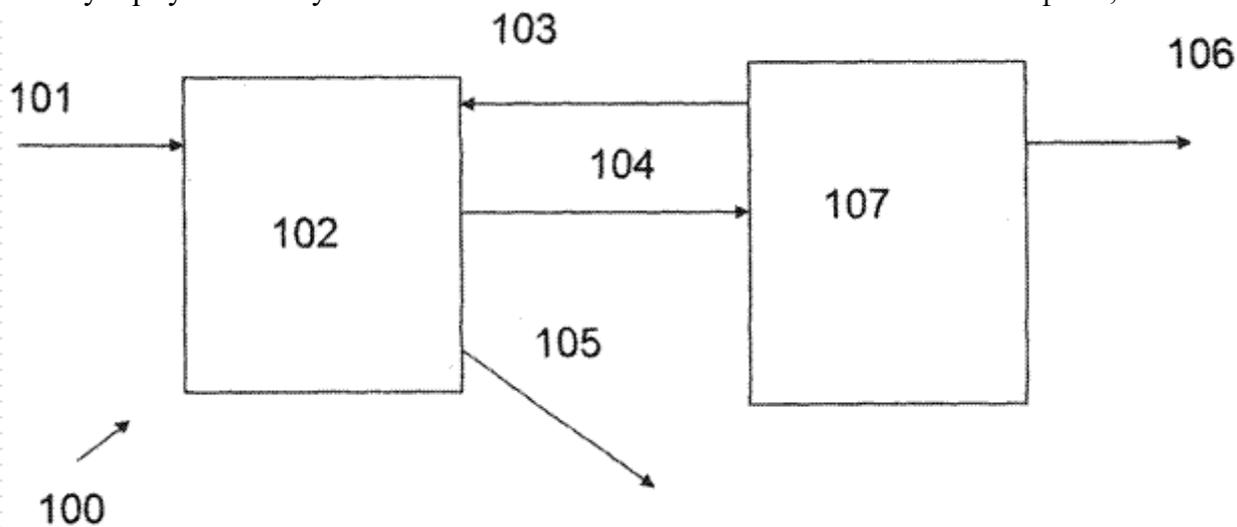
Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"**

**ХАНЬ Цзиньи (US),  
 НААЕ Дуглас Джин (US)**

(73) Патентообладатель(и):  
**ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US)**

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ ИЗ **ЛИГНИНА**  
 (57) Реферат:

Настоящее изобретение описывает способ получения углеводородного исходного сырья для синтеза **биотоплив** из **лигнина**. Способ включает гидропереработку лигнинсодержащего исходного сырья с получением исходного сырья для **биотоплив**. Лигнинсодержащее исходное сырье включает **лигнин**, отделенный от черного щелока со способа варки целлюлозы. **Лигнин** отделяют от черного щелока со способа варки целлюлозы, нагнетая газообразный диоксид углерода (CO<sub>2</sub>). Лигнинсодержащее исходное сырье дополнительно включает кубовые остатки с нефтеперерабатывающего предприятия. В результате гидропереработки **лигнина**, содержащегося в исходном сырье для **биотоплив**, у последнего уменьшают уровень содержания кислорода и среднюю молекулярную массу в сопоставлении с **лигнином**. 7 з.п. ф-лы, 6 ил.



ФИГ. 1



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 08.02.2016)  
Пошлина: учтена за 9 год с 10.01.2016 по 09.01.2017

(21)(22) Заявка: [2008100649/02](#), 09.01.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.01.2008

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2009 Бюл.  
№ 20

(45) Опубликовано: [10.02.2010](#) Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2152966 C1, 20.07.2000. RU  
2233858 C1, 10.08.2004. EP 0161766 A1,  
21.11.1985.

Адрес для переписки:

656037, г.Барнаул, ул. Горно-Алтайская, 8,  
кв.60, В.И.Маркину

(72) Автор(ы):

Катраков Игорь Борисович (RU),  
Базарнова Наталья Григорьевна (RU),  
Маркин Вадим Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Катраков Игорь Борисович (RU),  
Базарнова Наталья Григорьевна (RU),  
Маркин Вадим Иванович (RU)

**(54) ПРЕСС-МАССА, СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ЕЕ ОСНОВЕ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к деревообрабатывающей, мебельной и строительной промышленности. Для создания нетоксичных плитных материалов предлагается использовать пресс-массу из растительного сырья без использования синтетических **связующих**. Пресс-масса в виде частиц растительного сырья, имеющих в своем составе целлюлозу, **лигнин**, легко- и трудногидролизуемые полисахариды и карбоксильные группы, получена кавитационной обработкой растительного сырья, при этом она со-

держит легко- и трудногидролизуемые полисахариды 13-18% и 28-37% соответственно, целлюлозу с медным числом 1,7-2,9 г/100 г - 53-58%, **лигнин** по Комарову 31-37% и карбоксильные группы 0,6-4,9%. Из пресс-массы получают дешевые плитные материалы, имеющие высокие экологические и физико-механические показатели. 3 н. и 3 з.п. ф-лы, 5 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 173 256**

(13)

**C1**

(51) МПК

[B27N 3/08 \(2000.01\)](#)

[C08L 97/02 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 28.03.2005)

(21)(22) Заявка: [2000106819/12](#), 20.03.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.03.2000

(45) Опубликовано: 10.09.2001 Бюл. № 25

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2075384 C1, 20.03.1997. EP  
0161766 A1, 21.11.1985. RU 2033319 C1,  
20.04.1995. US 5989465 A, 23.11.1999.

Адрес для переписки:

440028, г. Пенза, ул. Г. Титова, 28, Пензен-  
ская государственная архитектурно-строи-  
тельная академия, патентный отдел

(71) Заявитель(и):

Пензенская государственная архитек-  
турно-строительная академия

(72) Автор(ы):

Мамина Д.Х.,  
Озерова Н.В.,  
Арбузов В.В.

(73) Патентообладатель(и):

Пензенская государственная архитек-  
турно-строительная академия

(54) **ПРЕСС-КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕССОВАННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗ-  
ДЕЛИЙ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области изготовления прессованных строительных изделий из растительного сырья без добавления полимерных **связующих**. Пресс-**композиция** из растительного сырья для получения прессованных изделий без **связующего** компонента содержит собственного **лигнина** 24 - 25% по массе для повышения прочности изделия с одновременным уменьшением водопоглощения и разбухания. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 272 009**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C04B 28/26 \(2006.01\)](#)

[C04B 18/24 \(2006.01\)](#)

[C04B 18/26 \(2006.01\)](#)

[C04B 111/20 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 08.08.2008)

(21)(22) Заявка: [2003124410/03](#), 04.08.2003

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.08.2003

(43) Дата публикации заявки: 10.03.2005 Бюл. № 7

(45) Опубликовано: [20.03.2006](#) Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 1386606 А1, 07.04.1988.  
RU 2088547 С1, 27.08.1997.  
RU 2126774 С1, 27.02.1999.  
RU 2194685 С2, 20.12.2002.  
RU 2191761 С2, 27.10.2002.

Адрес для переписки:

630008, г.Новосибирск, ул. Ленинградская,  
113, НГАСУ, отдел ПЛР

(72) Автор(ы):

Соломонова Елена Борисовна (RU),  
Хрулев Валентин Михайлович (RU),  
Шibaева Галина Николаевна (RU),  
Шурышева Галина Валерьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Новосибирский государственный архи-  
тектурно-строительный университет  
(RU),  
Соломонова Елена Борисовна (RU),  
Хрулев Валентин Михайлович (RU),  
Шibaева Галина Николаевна (RU),  
Шурышева Галина Валерьевна (RU)

(54) **СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к производству строительных материалов, в частности арболита, и может быть использовано для изготовления теплоизоляционных изделий. Сырьевая смесь для изготовления теплоизоляционных изделий включает гидролизный **лигнин** и древесный наполнитель, **связующее**, включающее жидкое натриевое стекло, и добавки. Наполнитель содержит гидролизный **лигнин** в виде зерен размером 1-15 мм, древесный наполнитель - в виде опилок и стружки с размерами 1-15 мм и дополнительно - порошок натриевого стекла. **Связующее** дополнительно содержит порошок гидролизного **лигнина** с размером частиц 10-50 мкм. В качестве добавок используют бутадиенстирольный латекс СКС-65 ГП и кремнефтористый натрий, при следующем соотношении компонентов сырьевой смеси, мас. %: древесный наполнитель 18,9-27,0, гидролизный **лигнин** в виде зерен 8-10, натриевое стекло порошок 6-8, натриевое жидкое стекло 50,5-60,0, гидролизный **лигнин** в виде порошка 1-4, бутадиенстирольный латекс СКС-65 ГП в пересчете на сухой остаток 2-4, кремнефтористый натрий 0,1-0,5. Технический результат: повышение водостойкости и улучшение теплоизоляционных свойств изделий. 2 табл.

(19)

**RU**

(11)

**2 028 042**

(13)

**C1**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [5034628/13](#), 27.03.1992

(45) Опубликовано: 09.02.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Авторское свидетельство СССР N 670279, кл. А 01G 9/10, 1975.

(71) Заявитель(и):

Научно-производственная ассоциация  
"Биогумус"

(72) Автор(ы):

Панасин В.И.

(73) Патентообладатель(и):

Научно-производственная ассоциация  
"Биогумус"

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БРИКЕТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТОРФА

(57) Реферат:

Использование: сельское хозяйство, в частности для выращивания растений в контролируемых условиях. Сущность: верховой торф перед смешиванием со **связующим** и целевыми добавками сушат при 140 - 180°C до остаточной влажности 15 - 20%, в качестве **связующего** используют сульфированный **лигнин**, а в состав целевых добавок вводят **биогумус**. Кроме того, в состав целевых добавок дополнительно вводят древесные опилки, доломитовую муку и минеральные питательные вещества. сушат торф в потоке горячего воздуха. 3 з.п. ф-лы.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 3 год с 21.02.1998 по 20.02.1999

(21)(22) Заявка: [96102755/04](#), 20.02.1996

(45) Опубликовано: 27.04.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. SU, авторское свидетельство, 1470708, кл. С 04 В 26/12, 1989. 2. SU, авторское свидетельство, 1449558, кл. С 04 В 26/02, 1989. 3. RU, патент, 2032639, кл. С 04 В 26/02, 1995.

(19)

RU

(11)

**2 109 784**

(13)

C1

(51) МПК

[C09D 123/16 \(1995.01\)](#)[C09D 161/14 \(1995.01\)](#)[C09D 123/20 \(1995.01\)](#)[C09D 193/04 \(1995.01\)](#)[C09D 123/34 \(1995.01\)](#)[C09D 197/02 \(1995.01\)](#)[C09D 5/00 \(1995.01\)](#)[C09D 123/16 \(1995.01\)](#)[C09D 123/20 \(1995.01\)](#)[C09D 123/34 \(1995.01\)](#)[C09D 197/02 \(1995.01\)](#)

(71) Заявитель(и):

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест"

(72) Автор(ы):

Румянцев В.А.,  
Космодемьянский Л.В.,  
Овчинников Е.Н.

(73) Патентообладатель(и):

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эверест"

(54) **КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(57) Реферат:

Использование: изобретение относится к строительству и может найти применение при нанесении теплоизоляционного покрытия на стены промышленных и гражданских зданий, а также спецсооружений, к которым предъявлены требования по термо- и звукоизоляции. Сущность изобретения: **композиция** для теплоизоляционного покрытия включает полимерное **связующее** и наполнитель и содержит в качестве полимерного **связующего** - синтетический каучук - этиленпропиленовый или полиизобутилен или хлорсульфированный полиэтилен в виде 10 - 20%-ного раствора в органическом растворителе, в качестве наполнителя - сульфатный или гидролизный **лигнин**. **Композиция** дополнительно содержит алкилфенолформальдегидную смолу или канифоль при следующем соотношении компонентов, мас. %: синтетический каучук в виде 10 -

20%-ного раствора в органическом растворителе 20 - 40; сульфатный или гидролизный **лигнин** 50 - 70; алкилфенолформальдегидная смола или канифоль 10 - 15. В качестве органического растворителя используют алифатические углеводороды с длиной углеводородной цепи -C<sub>6</sub> - C<sub>10</sub>- или ароматические ксилол, толуол или их смеси в соотношении 0,1 : 1,0 мас.%. Для придания покрытию декоративности в состав можно добавить 2 - 5 мас.% оттеночного пигмента или красителя. 2 з.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 174 971**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C05F 11/02 \(2000.01\)](#)

[C05F 3/00 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 3 год с 13.04.2002 по 12.04.2003

(21)(22) Заявка: [2000109197/13](#), 12.04.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
12.04.2000

(45) Опубликовано: 20.10.2001 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2114806 C1, 10.07.1998. RU  
2125548 C1, 27.01.1999. RU 2015952 C1,  
15.07.1994. RU 2092470 C1, 10.10.1997.

Адрес для переписки:

346411, Ростовская обл., г. Новочеркасск,  
ул. Буденновская, 141, кв.49, Л.И.Осадчей

(71) Заявитель(и):

Коберник Александр Иванович,  
Чертов Михаил Михайлович,  
Шалобало Владимир Николаевич,  
Осадчая Лилия Ивановна,  
Таранушич Виталий Андреевич

(72) Автор(ы):

Осадчая Л.И.,  
Таранушич В.А.

(73) Патентообладатель(и):

Коберник Александр Иванович,  
Чертов Михаил Михайлович,  
Шалобало Владимир Николаевич,  
Осадчая Лилия Ивановна,  
Таранушич Виталий Андреевич

КОМПЛЕКСНОЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОЕ УДОБРЕНИЕ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ (57) Ре-  
ферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано для обо-  
гащения почвы органическими и минеральными веществами, а также для восстано-  
вления

ния плодородия деградированных земель. Удобрение содержит компоненты при следующем соотношении, мас.ч.: торф - 50-150; навоз крупного рогатого скота 2-3-х годичной выдержки - 250-400; сухой птичий помет - 300-500; гидролизный **лигнин** - 50-100; материнский слой земли- 50-100; 4-25%-ный водный раствор аммиака - 1-10; минеральные добавки - 1-100; стимулятор - 0,5-5,0; **связующее** - 0,1-0,5. Способ получения удобрения включает измельчение органических компонентов, их смешение с минеральными добавками, гранулирование с последующей сушкой и разделение гранул на фракции. Перед измельчением в органические компоненты вносят материнский слой земли, а измельчение производят до размеров частиц 80-120 мкм. Затем осуществляют обеззараживание и ферментацию смеси при 60-80°C с добавлением 4-25%-ного водного раствора аммиака при постоянном перемешивании в течение 2-4 ч. После этого производят фракционирование массы с размером частиц до 5 мм, вносят в нее стимулятор и **связующее** и производят гранулирование путем продавливания готовой массы через шнековый экструдер с ножом, причем сушку гранул осуществляют при 35-60°C. Изобретение позволяет получить экологически чистое комплексное органоминеральное удобрение, обеспечивающее в почве оптимальную концентрацию питательных веществ, упростить способ получения удобрения с сокращением длительности процесса. 2 с. и 3 з.п.ф-лы, 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 096 549**

(13)

**C1**

(51) МПК

[D21H 27/00 \(1995.01\)](#)

[D21H 21/20 \(1995.01\)](#)

[D21H 17/20 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 4 год с 28.09.1999 по 27.09.2000

(21)(22) Заявка: [96119367/12](#), 27.09.1996

(45) Опубликовано: 20.11.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. SU, авторское свидетельство, 1756445, кл. D 21 H 27/18, 1992. 2. DE, патент, 2714077, кл. D 06 M 15/28, 1978. 3.

(71) Заявитель(и):

**Акционерное общество закрытого типа  
"Парацельс"**

(72) Автор(ы):

**Денисов Г.В.,  
Михалев О.И.**

Трухтенкова Н.Е. Бумага-основа для производства конструкционно-отделочных и облицовочных материалов. Целлюлоза, бумага и картон: Обзорная информация, вып.2. - М., 1987, с. 39 - 40.

(73) Патентообладатель(и):  
Акционерное общество закрытого типа  
"Парацельс"

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БУМАЖНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО СЛОЯ ДЕКОРАТИВНОГО БУМАЖНО-СЛОИСТОГО ПЛАСТИКА

(57) Реферат:

Использование: производство бумажных материалов для внутреннего слоя декоративных бумажно-слоистых **пластиков**. Сущность: способ включает введение в суспензию волокнистого полуфабриката органического вещества, отлив бумажного полотна, сушку и обработку его пропитывающим агентом на основе резольной фенолформальдегидной смолы с последующим досушиванием полотна. В качестве органического вещества используют водонерастворимое вещество, выбранное из группы, содержащей модифицированный гидролизный **лигнин**, полиэтилен высокой, средней и низкой плотности, полимер или сополимер на основе винилхлорида, преимущественно поливинилхлорид, или сополимер винилхлорида и винилацетата, поливинилацеталь, преимущественно поливинилбутираль, сополимер  $\epsilon$ -капролактама, гексаметилендиамина, адипиновой кислоты и себациновой кислоты, или их смеси, при этом указанное водонерастворимое органическое вещество вводят в количестве 0,05 - 3 мас.ч. на 1 мас.ч. пропитывающего агента. 2 з.п. ф-лы, 1 табл.

(19)

**RU**

(11)



(13)

**C1**

(51) МПК

[A23K 1/14 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 9 год с 30.03.1996 по 29.03.1997

(21)(22) Заявка: [4355509/15](#), 29.03.1988(30) Конвенционный приоритет:  
30.03.1987 FI 871389

(45) Опубликовано: 27.01.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Патент США N 4357358, кл. А 23К 1/14, 1980. Эрнст Л.К. Кормовые продукты из отходов леса.-Лесная промышленности., 1982, с.109-112.

(71) Заявитель(и):

Суомен Реху Ой (FI)

(72) Автор(ы):

Аско Хаарасилта[FI],

Калеви Лайхо[FI],

Лео Вуоренлинна[FI]

(73) Патентообладатель(и):

Суомен Реху Ой (FI)

**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к кормопроизводству. Сущность: способ приготовления корма включает введение в основной рацион отходов переработки древесины, в качестве которых используют предварительно высушенное до влажности 12% по массе нулевое волокно, содержащее менее 10% **лигнина**, менее 5% экстрактивных веществ, менее 12% зольных веществ, менее 0,1-12 мг/кг тяжелых металлов. В качестве **связующего** используют мелассу, Са-лигносульфонат и/или бентонит в количестве 8-20 от массы корма. Смесь из отходов переработки древесины и **связующего** вводят в основной рацион в количестве 10-25%. 13 табл.

(19)



RU

(11)

**2 236 416**

(13)

C1

(51) МПК

[C08B 11/02 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.02.2008)

(21)(22) Заявка: [2003102872/04](#), 31.01.2003(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
31.01.2003

(45) Опубликовано: 20.09.2004 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **Практические работы по химии  
древесины и целлюлозы. /Под. ред. В.М.  
Никитина. Лесная промышленность. - М.,  
1965, 412 с. SU 939448 А, 30.06.1982. US  
4137399 А, 30.01.1979. GB 1162197 А,  
20.08.1969.**

Адрес для переписки:

656099, г.Барнаул, пр. Ленина, 61, комн.801,  
Алтайский государственный университет,  
отдел информации, Н.А. Богатыревой

(72) Автор(ы):

**Коринова В.Ю. (RU),  
Базарнова Н.Г. (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Алтайский государственный университет  
(RU)**

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТИЛИРОВАННЫХ ПОЛИОЗ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ ОСИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области химической технологии и предназначено для получения метиловых эфиров полиоз из древесины осины, которые могут быть использованы в качестве **связующего** в индустрии, для повышения нефтеотдачи пластов и др. Способ получения метилированных полиоз из древесины осины включает обработку воздушно-сухой древесины осины 40%-ным водным раствором гидроксида натрия в соотношении 1 г : 11 мл в течение от 1 до 21 часов при комнатной температуре

с образованием щелочной древесины, после чего щелочную целлюлозу фильтруют, отжимают и высушивают до воздушно-сухого состояния, после чего щелочную древесину подвергают интенсивному измельчению в шаровой мельнице в течение 1,5 часов в среде диметилсульфата без или с добавлением изопропилового спирта. Изобретение позволяет вместо целлюлозы использовать весь древесный комплекс без предварительного его разделения на компоненты (целлюлозу, гемицеллюлозы, **ЛИГНИН**), но **ЛИГНИН** после метилирования в состав продуктов не входит. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 146 698**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C11B 1/00 \(2000.01\)](#)

[C11B 13/00 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 18.12.2003)

(21)(22) Заявка: [98122577/13](#), 09.12.1998

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.12.1998

(45) Опубликовано: 20.03.2000 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 767085 A, 1980.

Адрес для переписки:  
125080, Москва, Волоколамское ш., 11,  
МГУПП, Отдел интеллектуальной соб-  
ственности

(71) Заявитель(и):

Московский государственный универси-  
тет пищевых производств

(72) Автор(ы):

Тырсин Ю.А.,  
Мещеряков С.В.

(73) Патентообладатель(и):

Московский государственный универси-  
тет пищевых производств

(54) СПОСОБ **МОДИФИКАЦИИ** ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ ЭФИРНОЙ ПРИРОДЫ, ПРЕИМУЩЕ-  
СТВЕННО РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к способам **моди-  
фикации** пищевых веществ эфирной природы, преимущественно растительных масел.

При **модификации** веществ эфирной природы, преимущественно растительных масел, используют термостойкий органоминеральный сульфокатионит, полученный путем поликонденсации **лигнина** на гранулированном алюмосиликате с последующим сульфированием. Этот способ позволяет получать универсальные модифицированные продукты. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 507 330**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D21C 1/00 \(2006.01\)](#)

[C12P 7/00 \(2006.01\)](#)

[C08B 1/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.07.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 14.07.2016 по 13.07.2017

(21)(22) Заявка: [2012104841/12](#), 13.07.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.07.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.07.2009

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2013 Бюл.  
№ 23

(45) Опубликовано: [20.02.2014](#) Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 2003041982 A1, 06.03.2003. US  
2008032344 A1, 07.02.2008. WO 2009031164  
A1, 12.03.2009. RU 2095501 C1, 10.11.1997.  
WO 0061858 A1, 19.10.2000. US 2007259412  
A1, 08.11.2007.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.02.2012

(72) Автор(ы):

**БОНАННИ Андреа (ИТ),  
КОРБЕЛЛАНИ Паоло (ИТ)**

(73) Патентообладатель(и):

**БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (ИТ)**

(86) Заявка РСТ:  
IT 2009/000302 (13.07.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/007369 (20.01.2011)

Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(54) **ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ ЛИГНИНА**

(57) Реферат:

Высокотемпературный способ отделения **лигнина** применяется при конверсии целлюлозы и сахаров из **биомассы** в другие органические соединения. Способ отделения **лигнина** от водной смеси, имеющей значение рН больше 3,5, включает стадии: а) нагревания смеси до температуры больше, чем критическая температура, в диапазоне от 45°C до 98°C, б) отделения твердого вещества **лигнина** от смеси при температуре отделения, которая равна критической температуре или превышает ее. Смесь получают из исходного сырья на основе **биомассы**, а стадии нагревания смеси предшествует стадия обработки водяным паром, проводимая для исходного сырья на основе **биомассы**. Обеспечивается эффективное отделение **лигнина** от водной смеси, полученной в ходе способа конверсии **биомассы** в спирт. 11 з.п. ф-лы, 5 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 552 997**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C10M 159/02 \(2006.01\)](#)

[C10M 151/00 \(2006.01\)](#)

[C10N 30/06 \(2006.01\)](#)

[C08H 7/00 \(2011.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.06.2015)

Пошлина: учтена за 3 год с 10.01.2016 по 09.01.2017

(21)(22) Заявка: [2014100174/04](#), 09.01.2014

(72) Автор(ы):

Казак Алексей Аркадьевич (RU),

Якимова Галина Анатольевна (RU),

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**09.01.2014**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **09.01.2014**

(45) Опубликовано: [10.06.2015](#) Бюл. № **16**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2318013 C1 27.02.2008 . GB 1376803 A, 11.12.1974 . RU 2439138 C2, 10.01.2012 . US 2012/302472 A1, 29.11.2012 . SU 933669 A1, 07.06.1982**

Адрес для переписки:

**664074, г.Иркутск-74, ул. Чернышевского, 15, ФГБОУ ВПО "ИрГУПС", Патентно-лицензионный отдел, Начальнику отдела, Е.В. Хитровой**

**Гозбенко Валерий Ерофеевич (RU),  
Дронов Виктор Геннадьевич (RU),  
Гоготов Алексей Федорович (RU),  
Руссавская Наталья Владимировна (RU),  
Каргапольцев Сергей Константинович (RU),  
Корчевин Николай Алексеевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Иркутский государственный университет путей сообщения (ФГБОУ ВПО ИрГУПС) (RU)**

(54) **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЛЬФИДИРОВАННОГО ЛИГНИНА В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОЗАДИРНОЙ ПРИСАДКИ В СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ ДЛЯ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ УЗЛОВ ТРЕНИЯ**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к использованию сульфидированного **лигнина** в качестве противозадирной присадки в смазочной **композиции**. Техническим результатом настоящего изобретения является расширение сфер применения сульфидированного **лигнина**, а также использование сульфидированного **лигнина** для снижения износа в паре трения колесо - рельс. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 397 414**

(13)

**C2**

(51) МПК

[F26B 3/347 \(2006.01\)](#)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: [2008140463/06](#), 13.10.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
13.10.2008

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2010 Бюл.  
№ 11

(45) Опубликовано: [20.08.2010](#) Бюл. № 23

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 929977 A2, 23.05.1982. RU  
2170396 C1, 10.07.2001. SU 1730518 A1,  
30.04.1992. MD 20010002 A, 31.08.2002.

Адрес для переписки:

618262, Пермский край, г. Губаха, пер. 150  
лет КУБ, 5, кв.3, В.Н. Ольховскому

(72) Автор(ы):

Ольховский Валерий Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Ольховский Валерий Николаевич (RU)

(54) СПОСОБ СУШКИ ГИДРОЛИЗНОГО **ЛИГНИНА** В МИКРОВОЛНОВОЙ ПЕЧИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам сушки технического лигниносодержащего сырья и может быть использовано в **биохимической** промышленности для переработки отходов-**лигнина**, а также в торфодобывающей промышленности. В процессе сушки применена микроволновая печь, генерирующая сверхвысокочастотное излучение электромагнитных волн. Проникая в сырой **лигнин**, электромагнитные волны разогревают **лигнин** изнутри, заставляют молекулы воды колебаться со сверхвысокой частотой, значительно усиливая броуновское движение и молекулы воды «вылетают» из влажного **лигнина**. В печь **лигнин** подается в гранулированном виде и во время сушки не перемешивается, в результате в печи не создается опасная пылегазовая смесь. Процесс сушки проводится от влажности **лигнина** 65-70% до влажности 7-10%, он быстротечен (выдержка в печи в течение 10-15 мин), технологически удобен и дешев.

**RU**

(11)

**2 549 395**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C09D 197/00 \(2006.01\)](#)[C09D 5/44 \(2006.01\)](#)[C08H 7/00 \(2011.01\)](#)[C07G 1/00 \(2011.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 11.01.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 16.12.2015 по 15.12.2016

(21)(22) Заявка: [2012141036/05](#), 15.12.2010(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
26.02.2010 US 12/714/141(43) Дата публикации заявки: 10.04.2014 Бюл.  
№ [10](#)(45) Опубликовано: [27.04.2015](#) Бюл. № [12](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 4775744 A, 04.10.1988. US 2709696  
A, 31.05.1955. US 2863780 A, 09.12.1958. US  
4455257 A, 19.06.1984. RU 2007145220 A,  
20.06.2009(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 26.09.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2010/060399 (15.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/106066 (01.09.2011)

(72) Автор(ы):

**ФЕНН Дейвид Р. (US),  
БАУМЕН Марк П. (US),  
ЗАВАЦКИ Стивен Р. (US),  
ВАН БЮСКИРК Эллор Джеймс (US),  
КАМАРЧИК Питер (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**ППГ ИНДАСТРИЗ ОГАЙО, ИНК. (US)**

Адрес для переписки:

109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(54) ЭЛЕКТРООСАЖДАЕМАЯ КАТИОННАЯ **КОМПОЗИЦИЯ** ПОКРЫТИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ **ЛИГНИН**

(57) Реферат:

Изобретение относится к катионной электроосаждаемой **композиции** покрытия. Катионная электроосаждаемая **композиция** покрытия содержит водную дисперсию, содержащую пленкообразующую смолу и отвердитель, в которой указанная пленкообразующая смола содержит лигнинсодержащую смолу в катионной солевой форме. Также изобретение относится к катионной электроосаждаемой **композиции** покрытия, содержащей водную дисперсию, содержащую пленкообразующую смолу и отвердитель, в которой указанная пленкообразующая смола содержит **лигнин**, который не прореагировал с монофункциональным соединением, в количестве, составляющем  $\geq 5$  мас.% от **композиции** покрытия относительно общего содержания твердого вещества смолы **композиции** покрытия. Изобретение также относится к способу получения электроосаждаемой катионной **композиции** покрытия, который включает (i) взаимодействие **лигнина** и эпихлоргидрина для образования промежуточного продукта реакции и последующее взаимодействие промежуточного продукта реакции с амином и (ii) взаимодействие продукта реакции (i) с амином и кислотой. Изобретение позволяет использовать сырье из возобновляемых и/или недорогих источников. 6 н. и 14 з.п. ф-лы, 4 пр.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 513 736**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C04B 28/14 \(2006.01\)](#)

[C04B 16/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.10.2016)  
Пошлина: учтена за 9 год с 21.10.2016 по 20.10.2017

(21)(22) Заявка: [2010109198/03](#), 20.10.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.10.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
23.10.2007 US 61/000,076

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2011 Бюл.  
№ 33

(45) Опубликовано: [20.04.2014](#) Бюл. № [11](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 20050250888 A1, 10.11.2005. US  
6409823 B1, 25.06.2002. SU 1738773 A1,  
07.06.1992. SU 1728197 A1, 23.04.1992. RU  
2275342 C2, 27.04.2006. DE 3937431 A1,  
16.05.1991. WO 2006138277 A2, 28.12.2006.  
WO 2006137997 A2, 28.12.2006

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 24.05.2010

(86) Заявка РСТ:  
US 2008/080490 (20.10.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2009/055337 (30.04.2009)

Адрес для переписки:  
105215, Москва, а/я 26, Н.А. Рыбиной

(72) Автор(ы):

ЛЕТТКЕМАН Деннис (US),  
УИЛСОН Джон Уи. (US),  
КАЛИГИАН Раймонд ИИ (US),  
БОЛ Брайан К. (US)

(73) Патентообладатель(и):

ЮНАЙТЕД СТЭЙТС ДЖИПСУМ КОМ-  
ПАНИ (US)

(54) ГИПСОВЫЕ СМЕСИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Реферат:

Предложенная группа изобретений относится к высокопрочным настилочным **композициям**. Смесь для применения в соединении с водой с получением суспензии, которая гидратирует с образованием высокопрочного настилочного состава содержит: от приблизительно 50% до приблизительно 98% по массе полугидрата сульфата кальция, от приблизительно 0,002% до приблизительно 1% по массе полисахарида и от приблизительно 0,02% до приблизительно 2,5% по массе **лигнина** или лигносульфоната. Суспензия содержит воду и песок, смешанные с указанной смесью. Песок присутствует в массовом соотношении, составляющем, по меньшей мере, приблизительно 2,5:1 (в единицах  $\text{фт}^3$  песка: 80 фунтов сухой смеси). Технический результат - повышение содержания песчаных взвесей и соответственно повышение прочности настила. 2 н. и 6 з.п. ф-лы, 4 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 608 999**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C07H 3/02 \(2006.01\)](#)

[C07H 3/06 \(2006.01\)](#)

[C07H 1/08 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/02 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/04 \(2006.01\)](#)

[B01J 3/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**  
Статус: нет данных

(21)(22) Заявка: [2012154205](#), 04.05.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.05.2011 US 61/482,382

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2014 Бюл.  
№ [17](#)

(45) Опубликовано: [30.01.2017](#) Бюл. № [4](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2556496 C2, 10.07.2015. RU  
2194078 C2, 10.12.2002. WO2010034055 A1,  
01.04.2010. Кузнецов Б.Н. и др., Журнал  
Российского химического общества им.  
Д.И. Менделеева, 2004, том XLVIII, N3, 4-  
20. US5705369 A1, 06.01.1998. US  
20100170504 A1, 08.07.2010. WO2009060126  
A1, 14.05.2009. WO2001032715 A1,  
10.05.2001.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.12.2012

(72) Автор(ы):

**КИЛАМБИ Сринивас (US),  
КАДАМ Киран (US),  
МАРТИН Черил А. (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)**

(86) Заявка РСТ:

US 2012/036583 (04.05.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2012/151521 (08.11.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(54) **МНОГОСТАДИЙНЫЙ ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И БЫСТРОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОТЫ**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к способам переработки лигноцеллюлозной **биомассы**. Предложенный способ включает подачу лигноцеллюлозной **биомассы**, включающей первую твердую фракцию целлюлозы и **лигнина** и первую жидкую фракцию; необязательно, разделение указанных твердой и жидкой фракций; смешение указанной твердой фракции с водой с образованием пульпы с предварительным нагреванием пульпы до 210°C-240°C при 225-250 бар; контактирование указанной пульпы со второй реакционной жидкостью с образованием второй реакционной смеси, включающей вторую твердую фракцию **лигнина** и вторую жидкую фракцию растворимого C<sub>6</sub> сахара, выбранного из C<sub>6</sub> моносахаридов, C<sub>6</sub> олигосахаридов и их смесей; где указанная вторая реакционная жидкость включает сверхкритическую воду и, необязательно, диоксид углерода и находится при температуре, по меньшей мере, 374,2°C и давлении, достаточном для поддержания указанной второй реакционной жидкости в сверхкритическом состоянии; понижение температуры указанной пульпы ниже 140°C; необязательно кислотный гидролиз указанной второй жидкой фракции с образованием **композиции**, включающей C<sub>6</sub> сахарид, выбранный из C<sub>6</sub> олигосахарида, имеющего меньшее число элементарных звеньев, глюкозы, галактозы, маннозы, фруктозы и их смесей. Новый способ позволяет контролировать скорость гидролиза целлюлозы, понижать скорость разложения глюкозы, повышать содержание C<sub>6</sub> моносахаридов и C<sub>6</sub> олигосахаридов. 3 н. и 43 з.п. ф-лы, 2 пр., 1 табл., 2 ил.



**RU**

(11)

**2 609 001**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C07H 3/02 \(2006.01\)](#)

[C07H 1/08 \(2006.01\)](#)

[C08B 1/00 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/02 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/04 \(2006.01\)](#)

[B01J 3/06 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: нет данных

(21)(22) Заявка: [2013153586](#), 04.05.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.05.2011 US 61/482,465

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2015 Бюл.  
№ [16](#)

(45) Опубликовано: [30.01.2017](#) Бюл. № [4](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2556496 C2, 10.07.2015. RU  
2194078 C2, 10.12.2002. WO 2010034055 A1,  
01.04.2010. Кузнецов Б.Н. и др., Журнал  
Российского химического общества им.  
Д.И. Менделеева, 2004, том XLVIII, N3, 4-  
20. US5705369 A1, 06.01.1998. WO200061276  
A1, 19.10.2000. US20100170504 A1,  
08.07.2010.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 04.12.2013

(86) Заявка РСТ:  
US 2012/036612 (04.05.2012)

(72) Автор(ы):

ТАО Чжи (US)

(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2012/151536 (08.11.2012)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строе-  
ние 3, ООО "Юридическая фирма Городис-  
ский и Партнеры"**

(54) **ГИДРОЛИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С КОРРЕКТИРОВАНИЕМ pH**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к способу переработки лигноцеллюлозы и может быть использовано в химической промышленности. Предложенный способ включает подготовку лигноцеллюлозной **биомассы**, которая содержит первую твердую фракцию, содержащую целлюлозу и **лигнин**, первую жидкую фракцию; отделение указанной первой твердой фракции от указанной первой жидкой фракции; смешивание указанной первой твердой фракции с водой с образованием суспензии; где указанная суспензия имеет pH от pH 3,0 до pH 4,5; повышение указанного pH указанной суспензии на величину от 0,5 единицы pH до 5,0 единиц pH, чтобы получить суспензию со скорректированным pH; где указанная суспензия со скорректированным pH имеет pH от pH 5,0 до pH 8,0; необязательно, предварительное нагревание указанной суспензии со скорректированным pH до температуры, которая ниже критической точки воды; приведение указанной суспензии со скорректированным pH в контакт с текучим веществом для второй реакции, содержащим сверхкритическое или близкое к сверхкритическому текучее вещество, с получением реакционной смеси, которая содержит вторую твердую фракцию, содержащую **лигнин**; и вторую жидкую фракцию, содержащую растворимый C<sub>6</sub>-сахарид, выбранный из группы, состоящей из целлоолигосахаридов, глюкозы, галактозы, маннозы, фруктозы и их смесей; где указанное сверхкритическое или близкое к критическому текучее вещество содержит воду и, необязательно, CO<sub>2</sub> при температуре, равной 300°C или выше, и давлении, по меньшей мере достаточно высоком для того, чтобы гарантировать, что все текучее вещество для второй реакции находится в жидкой фазе или сверхкритической фазе; и где указанное приведение указанной суспензии со скорректированным pH в контакт с указанным текучим веществом для второй реакции имеет длительность больше чем 2 секунды; необязательно, снижение температуры указанной реакционной смеси до температуры ниже 280°C; и необязательно, гидролиз указанной второй жидкой фракции с образованием C<sub>6</sub>-сахарида, выбранного из группы, состоящей из C<sub>6</sub>-олигосахарида, имеющего звенья с меньшей степенью полимеризации, глюкозы, галактозы, маннозы, фруктозы и их смесей. Предложенный способ позволяет эффективно проводить подготовку лигноцеллюлозной **биомассы**, управлять степенью гидролиза целлюлозы и снижать степень разложения глюкозы. 3 н. и 28 з.п. ф-лы, 3 пр., 7 ил., 2 табл.



RU

(11)

**2 604 620**

(13)

C1

(51) МПК

[C08L 97/00 \(2006.01\)](#)[D01F 6/54 \(2006.01\)](#)[D01F 8/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 19.12.2016)  
Пошлина: учтена за 3 год с 16.07.2017 по 15.07.2018

(21)(22) Заявка: [2015128597/05](#), 15.07.2015(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.07.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 15.07.2015

(45) Опубликовано: [10.12.2016](#) Бюл. № 34(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2526380 C2, 20.06.2014. WO  
2013020919 A1, 14.02.2013. US 20140302315  
A1, 09.10.2014.

Адрес для переписки:

199004, Санкт-Петербург, В.О., Большой  
пр. 31, ИВС РАН, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Сазанов Юрий Николаевич (RU),  
Добровольская Ирина Петровна (RU),  
Иванова Елена Андреевна (RU),  
Попрядухин Павел Васильевич (RU),  
Панкова Галина Ароновна (RU),  
Сапрыкина Наталья Николаевна (RU),  
Ипатова Елена Владимировна (RU),  
Федорова Галина Николаевна (RU),  
Куликова Евгения Михайловна (RU),  
Крутов Степан Минаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **КОМПОЗИЦИОННОГО** ВОЛОКНИСТОГО АДСОРБЕНТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области получения углеродных адсорбентов. Описан способ получения композитного волокнистого адсорбента, характеризующийся тем, что в качестве исходных компонентов берут гидролизный **лигнин** и полиакрилонитрил, готовят их смесь при соотношении 80:20 по массе, эту смесь помещают в пиролизер, осуществляют его продув током азота, после этого ведут прогрев смеси в пиролизере со скоростью подъема температуры 15 град·мин<sup>-1</sup> до достижения температуры смеси 800°C, поддерживают эту температуру в течение 0,5 часа, прекращают прогрев и ведут охлаждение карбонизованных волокон до комнатной температуры в атмосфере азота

со скоростью его тока  $50 \text{ см}^3 \cdot \text{мин}^{-1}$ . Технический результат: получение адсорбента на основе отходов деревоперерабатывающего производства в больших количествах, обладающих повышенной термостойкостью и прочностью.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 609 000**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C07H 3/06 \(2006.01\)](#)

[C07H 3/02 \(2006.01\)](#)

[C07H 1/08 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/02 \(2006.01\)](#)

[C12P 19/04 \(2006.01\)](#)

[B01J 3/06 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: нет данных

(21)(22) Заявка: [2013153585](#), 04.05.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.05.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
04.05.2011 US 61/482,437

(43) Дата публикации заявки: 10.06.2015 Бюл.  
№ [16](#)

(45) Опубликовано: [30.01.2017](#) Бюл. № [4](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2194078 C2, 10.12.2002.  
US5705369 A1, 06.01.1998. EP1304412 B1,  
14.09.2005. US 20100170504 A1, 08.07.2010.  
EP 814676 B1, 04.07.2001. EA 4080 B1,  
25.12.2003. RU 2556496 C2, 10.07.2015.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 04.12.2013

(72) Автор(ы):

ГИББЗ Филлип Р. (US)

(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

(86) Заявка РСТ:

US 2012/036597 (04.05.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2012/151526 (08.11.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(54) **ПОВЫШЕННЫЙ ВЫХОД ПРОДУКТА РАСТВОРИМЫХ C<sub>5</sub>-САХАРОВ**

(57) Реферат:

Настоящее изобретение относится к способу гидролиза лигноцеллюлозы и может быть использовано в химической промышленности. Предложенный способ включает предоставление фракционированной лигноцеллюлозной **биомассы**, содержащей фракцию твердых веществ, содержащую необязательно нерастворимый C<sub>5</sub>-олигосахарид, целлюлозу и **лигнин**, и первую жидкую фракцию при первой температуре не более 240°C, содержащую растворимые C<sub>5</sub>-сахариды, выбранные из C<sub>5</sub>-олигосахаридов, ксилозы, арабинозы, ликсозы, рибозы и их смесей; контактирование указанной первой жидкой фракции с твердым кислотным катализатором с образованием второй жидкой фракции при температуре не более 240°C; где указанная вторая температура меньше, чем указанная первая температура; где указанное контактирование сдвигает молекулярно-массовое распределение указанных растворимых C<sub>5</sub>-сахаридов к меньшей средней молекулярной массе; необязательно гидролиз указанной второй жидкой фракции с использованием кислоты или фермента с получением C<sub>5</sub>-сахаридов, выбранных из C<sub>5</sub>-олигосахаридов, содержащих меньше мономерных звеньев, ксилозы, арабинозы, ликсозы, рибозы и их смесей; где указанную фракционированную лигноцеллюлозную **биомассу** получают приведением указанной целлюлозной **биомассы** в контакт с первой реакционной жидкостью, содержащей горячую воду под давлением и необязательно диоксид углерода; где указанная первая реакционная жидкость дополнительно содержит кислоту, где указанная лигноцеллюлозная **биомасса** содержит древесину мягких пород; где указанная первая реакционная жидкость находится при температуре менее 100°C под давлением, достаточным для поддержания указываемой первой реакционной жидкости в жидкой форме. Предложен новый эффективный способ гидролиза лигноцеллюлозы, который позволяет повысить уровень растворимых C<sub>5</sub>-сахаридов с предотвращением обратной конденсации растворимых C<sub>5</sub>-сахаридов до нерастворимых высокомолекулярных C<sub>5</sub>-олигосахаридов. 60 з.п. ф-лы, 4 ил.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 404 205**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C08L 1/12 \(2006.01\)](#)

[C08L 3/02 \(2006.01\)](#)

[C08K 5/10 \(2006.01\)](#)

[C08K 5/103 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:  
19.12.2016)  
Пошлина: учтена за 7 год с 10.04.2015 по 09.04.2016

(21)(22) Заявка: [2009113403/04](#), 09.04.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.04.2009

(45) Опубликовано: [20.11.2010](#) Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2174132 C2, 27.09.2001. RU  
2117016 C1, 10.08.2010. US 5288318 A,  
22.02.1994.

Адрес для переписки:  
420015, Татарстан, г.Казань, ул. К. Маркса,  
68, ГОУВПО "Казанский государственный  
технологический университет" (Отдел па-  
тентно-изобретательской деятельности)

(72) Автор(ы):

Готлиб Елена Михайловна (RU),  
Гараева Миляуша Радиковна (RU),  
Халиллуллин Рустем Наильевич (RU),  
Косточко Анатолий Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учре-  
ждение высшего профессионального обра-  
зования "Казанский государственный  
технологический университет" (RU)

(54) **БИОЛОГИЧЕСКИ РАЗРУШАЕМАЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к получению **биологически** разрушаемой термопластичной **композиции**, используемой для производства различных тароупаковочных изделий. **Биологически** разрушаемая термопластическая **композиция** содержит диацетат целлюлозы с содержанием ацетатных групп 56,4%, в количестве 25 мас.ч., **биоразла-гаемый** наполнитель - крахмал в количестве 40-45 мас.ч., гидролизный **лигнин** в количестве 5-10 мас.ч. и пластификатор в количестве 25 мас.ч. В качестве пластифика-тора **композиция** содержит смесь диоксановых спиртов и их высококипящих эфиров,

полученную путем отгонки из флотореагент-оксаля легкой фракции с температурой кипения 115-160°C при давлении 5-10 мм рт.ст. в количестве 25 мас.ч. Технический результат - **композиция** обладает высокими эксплуатационными характеристиками, изделия, полученные из нее, **биологически** разрушаются под воздействием природных факторов. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 219 237**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C12N 1/16 \(2000.01\)](#)

[C12M 1/02 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.10.2006)

(21)(22) Заявка: [2001127301/13](#), 10.10.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.10.2001

(43) Дата публикации заявки: 27.08.2003 Бюл.  
№ 24

(45) Опубликовано: 20.12.2003 Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: АНДРЕЕВ А.А., БРЫЗГАЛОВ Л.И.  
Производство кормовых дрожжей. - М.:  
Лесная промышленность, 1986, с.184-186.  
АНДРЕЕВ А.А., БРЫЗГАЛОВ Л.И. Произ-  
водство кормовых дрожжей. - М.: Лесная  
промышленность, 1965, с.229-232. US  
4432805 A, 21.02.1984. SU 1482951 A1,  
30.05.1989.

(72) Автор(ы):

Короткевич Валентин Алексеевич (BY),  
Белявский Константин Мартинович (BY),  
Ваакс Виктор Рихардович (BY),  
Клименков Викентий Стефанович (BY),  
Бурко А.В. (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Научно-исследовательское и проектно-  
конструкторское республиканское уни-  
тарное предприятие "МБИ" (BY)

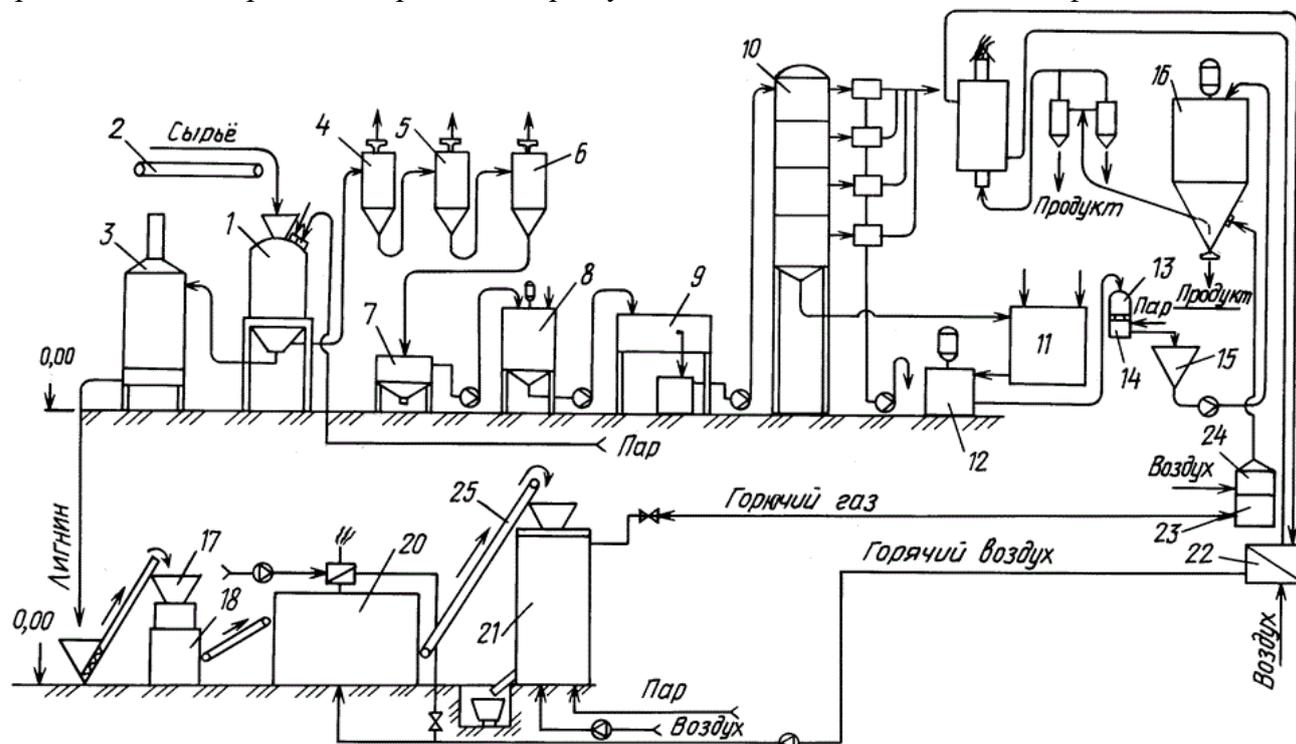
Адрес для переписки:

220034, г. Минск, ул. Зм. Бядули, 10, К.М.  
Белявскому

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ ДРОЖЖЕЙ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к **биотехнологии**, в частности к гидролизной микробиологической промышленности. Способ предусматривает гидролиз древесного сырья, разделение гидролизата и **лигнина**, подготовку гидролизата для получения питательной среды, культивирование дрожжей на этой среде. Полученную **биомассу** дрожжей сгущают и сушат сушильным агентом. Последний получают из **лигнина**, который подвергают нейтрализации, пластификации и формованию. Из формованного **лигнина** получают горючий газ, который сжигают и продукты его сгорания используют в качестве сушильного агента в процессе сушки дрожжей. Отработанный сушильный агент после сушки дрожжей подают на сушку **лигнина**. Способ осуществляют на установке, включающей гидролизатор, циклон для разгрузки последнего от **лигнина**, блок испарителей для охлаждения гидролизата, инвертор, устройство для нейтрализации гидролизата, отстойник, вакуум-охладительное устройство, вакуум-выпарной аппарат для сгущения **биомассы** дрожжей, их сушилку и сушилку **лигнина**. Установка снабжена устройствами для нейтрализации и пластификации последнего, формователем **лигнина** в брикеты перед сушилкой **лигнина** и газогенератором для получения горючих газов из сухих брикетов **лигнина**, газогенератор подключен к камере сгорания сушилки кормовых дрожжей. Изобретение обеспечивает снижение себестоимости производства кормовых дрожжей путем использования большего количества **лигнина** для получения сушильного агента и использование вторичных энергоресурсов производства кормовых дрожжей при утилизации **лигнина**. 2 с.п. ф-лы, 1 ил.



(19)



RU

(11)

**2 192 403**

(13)

C2

(51) МПК

[C05F 11/08 \(2000.01\)](#)[C12N 1/20 \(2000.01\)](#)[C12N 1/20 \(2000.01\)](#)[C12R 1/645 \(2000.01\)](#)[C12R 1/80 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 28.06.2013)  
Пошлина: учтена за 10 год с 24.06.2009 по 23.06.2010

(21)(22) Заявка: [2000116745/13](#), 23.06.2000(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.06.2000

(45) Опубликовано: 10.11.2002 Бюл. № 31

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2094414 C1, 27.10.1997. RU  
2118663 C1, 10.09.1998. RU 2078619 C1,  
10.05.1997.

Адрес для переписки:

664033, г.Иркутск, ул. Фаворского, 1, ИрИХ  
СО РАН, отдел международных связей и  
патентно-лицензионной работы

(71) Заявитель(и):

Иркутский институт химии СО РАН (RU)

(72) Автор(ы):

Волчатова И.В. (RU),  
Медведева С.А. (RU),  
Коломиец Эмилия Ивановна (BY),  
Лобанок Анатолий Георгиевич (BY)

(73) Патентообладатель(и):

Иркутский институт химии СО РАН (RU)

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, и именно к производству органо-минеральных удобрений из промышленных отходов, в частности из гидролизного **лигнина**. Гидролизный **лигнин** подвергают активному воздействию составленной ассоциации непатогенных микроорганизмов, выделенных из отвалов гидролизного **лигнина** и участвующих в **биотрансформации** и гумификации **лигнина** и углеводов в присутствии минеральных добавок (компостировании). В качестве минеральных добавок для питания микроорганизмов и повышения эффективности удобряющего действия компоста в гидролизный **лигнин** вносят фосфор-, калий-, азотсодержащие до-

бавки и известь или углекислый кальций в соотношении гидролизный **ЛИГНИН** : минеральные добавки 19 : 0,8 - 1,2. В полученную смесь после нейтрализации вносят микробиологическую закваску в виде ассоциации непатогенных микроорганизмов: *Daedaleopsis confragosa*, *Phanerochaete chrysosporium*, *Penicillium citreo-virede*, *Trichosporon cutaneum* D-46, *Trichosporon cutaneum* 5, *Streptomyces asterosporus* в массовом соотношении гидролизный **ЛИГНИН** : закваска 19 : 0,1. Способ позволяет решить проблему экологически рационального использования лигноцеллюлозных отходов, расширить ассортимент удобрений, получить удобрение, содержащее питательные элементы, основная часть которых находится в усвояемой растениями форме. 2 з.п. ф-лы, 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 094 417**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C07C 1/00 \(1995.01\)](#)

[A61K 35/78 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 5 год с 23.08.1998 по 22.08.1999

(21)(22) Заявка: [94030893/04](#), 22.08.1994

(45) Опубликовано: 27.10.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: 1. Авторское свидетельство СССР N 556811, кл. А 61 К 35/78, 1977. 2. Авторское свидетельство СССР N 559561, кл. С 07 G 1/00, 1980. 3. Авторское свидетельство СССР N 1413108, кл. С 07 G 1/00, 1980. 4. Леванова В.П. и др. Усовершенствованный метод сорбции лекарственными препаратами лигнина микробных клеток и метиленовой сини. - Гидролизная и лесная промышленность, N 4, 1988.

(71) Заявитель(и):

Московская государственная академия  
прикладной биотехнологии

(72) Автор(ы):

Салитринник Л.И.,  
Любешкина Е.Г.,  
Розанцев Э.Г.

(73) Патентообладатель(и):

Московская государственная академия  
прикладной биотехнологии

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИГНИНОВОГО СОРБЕНТА (ВАРИАНТЫ)

Формула изобретения

Изобретение относится к способу получения из отходов целлюлозно-бумажной промышленности стандартного модифицированного **лигнина**, предназначенного для применения в качестве сорбента в медицине, ветеринарии, пищевой промышленности. Задача изобретения - удаление из гидролизного **лигнина** балластных веществ и получение препарата, обладающего высокими сорбционными свойствами, устойчивого к стерилизации и обладающего стерильностью, не сдвигающего рН водной среды, что необходимо для его безопасного применения при непосредственном контакте с кровью, молоком и другими **биологическими** жидкостями с целью успешного применения в медицине и **биотехнологии**. Предложен способ получения экологического лигнинового сорбента путем обработки гидролизного **лигнина** реагентами, отделением экстракта и сушкой, отличающийся тем, что **лигнин** подвергают измельчению и двухстадийной обработке: сначала обрабатывают 40-96%-ным этиловым спиртом в течение 50-80 мин при температуре 20-50°C, или водой при температуре 120°C в течение 15-30 мин, или водой при температуре 80-100°C в течение 50-80 мин, а на второй стадии дважды подвергают кипячению в воде в течение 1 ч, каждый раз с удалением экстракта. 3 с.п. ф-лы, 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 220 245**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D21C 1/00 \(2000.01\)](#)

[D21C 1/02 \(2000.01\)](#)

[D21C 3/00 \(2000.01\)](#)

[D21C 3/20 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 6 год с 12.04.2005 по 11.04.2006

(21)(22) Заявка: [2001130355/12](#), 11.04.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
11.04.2000

(30) Конвенционный приоритет:  
12.04.1999 DE 19916347.2

(72) Автор(ы):

КАРСТЕНС Тис (DE)

(73) Патентообладатель(и):

РОДИА АЦЕТОВ ГМБХ (DE)

(43) Дата публикации заявки: **27.07.2003** Бюл. № **21**

(45) Опубликовано: **27.12.2003** Бюл. № **36**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 5730837 A, 24.03.1998. US 2192202 A, 05.03.1940. US 4612286 A, 16.09.1986. US 4397712 A, 09.08.1983. US 4259151 A, 31.03.1981. GB 901106 A, 11.07.1962. FR 2518573 A, 24.06.1983. SU 1086045 A, 15.04.1981. SU 1567700 A1, 30.05.1990.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
**12.11.2001**

(86) Заявка РСТ:  
**EP 00/03212 (11.04.2000)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 00/61858 (19.10.2000)**

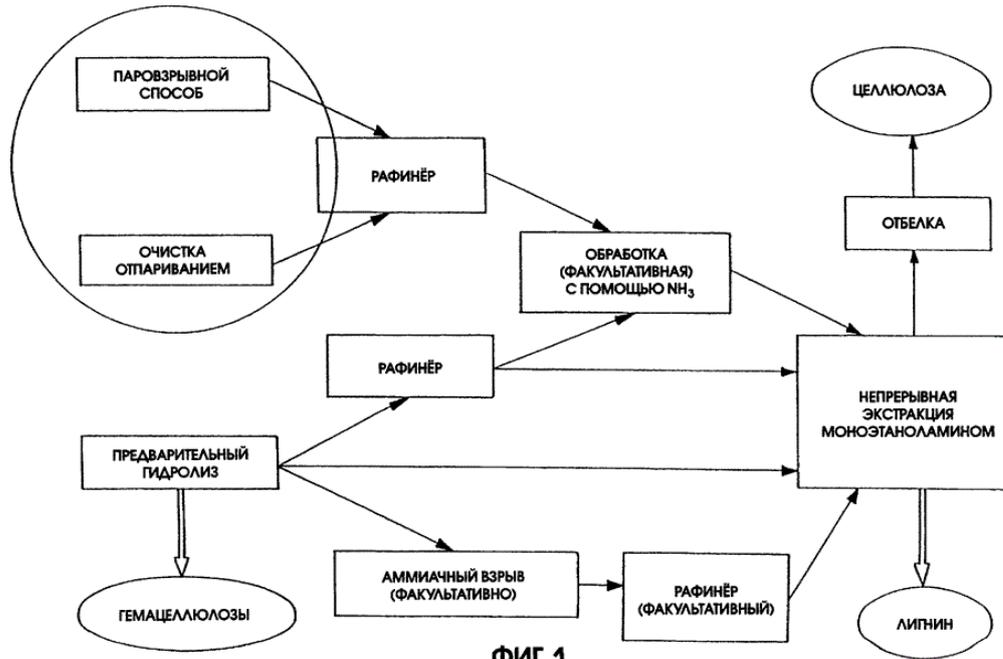
Адрес для переписки:  
**103735, Москва, ул.Ильинка, 5/2, ООО "Союзпатент", пат.пов. Л.И.Ягровой**

(74) Патентный поверенный:  
**Ягрова Лариса Ивановна**

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ **БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Способ касается разделения лигноцеллюлозной **биомассы**, в частности, древесины на основные компоненты в виде **лигнина**, гемицеллюлозы и целлюлозы. Лигноцеллюлозную **биомассу** предварительно подвергают гидролизу путем обработки водой или водяным паром. Гидролизованную гемицеллюлозу экстрагируют водной средой. Затем модифицированный **лигнин**, содержащийся в остатке, экстрагируют алканоламином, отделяют **лигнин**, алканоламин регенерируют, причем алканоламин не замещается алкильными группами азота, и получают сырье для целлюлозного производства. Гемицеллюлозы и **лигнин** могут отделяться от целлюлозы на двух разных технологических этапах. Для этого могут применяться простые стандартные компоненты оборудования. Техническим результатом является упрощение процесса при экономии времени, химикатов и энергии на небольшой децентрализованной установке. 23 з.п. ф-



ФИГ. 1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 501 840**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C10G 1/00 \(2006.01\)](#)

[C10L 1/02 \(2006.01\)](#)

[C10G 3/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.10.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 02.10.2016 по 01.10.2017

(21)(22) Заявка: [2011117547/04](#), 01.10.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
01.10.2009

Приоритет(ы):

(72) Автор(ы):  
ХАМФРИЗ Лен (AU)

(73) Патентообладатель(и):  
ЛАЙСЕЛЛА ПТИ ЛТД (AU)

- (30) Конвенционный приоритет:  
**01.10.2008 US 61/101,805**
- (43) Дата публикации заявки: **10.11.2012** Бюл.  
№ **31**
- (45) Опубликовано: [20.12.2013](#) Бюл. № **35**
- (56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **WO 2007/128800 A1, 15.11.2007. WO**  
**2008/017145 A1, 14.02.2008. US 2008/0057555**  
**A1, 06.03.2008. WO 2008/019228 A2,**  
**14.02.2008. EA 6758 B1, 28.04.2006. WO**  
**2008/098032 A2, 14.08.2008. WO 2008/084490**  
**A1, 17.07.2008. US 2006/0177917 A1,**  
**10.08.2006. WO 2007/120210 A2, 25.10.2007.**
- (85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **03.05.2011**
- (86) Заявка РСТ:  
**AU 2009/001312 (01.10.2009)**
- (87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2010/037178 (08.04.2010)**
- Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,**  
**ООО "Юридическая фирма Городиский и**  
**Партнеры"**

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **БИОНЕФТИ**

(57) Реферат:

Данное изобретение касается способов преобразования лигноцеллюлозного материала в топливные продукты. Способ получения **бионефти** из лигноцеллюлозного материала, где способ включает этапы: (а) сольватирования гемицеллюлозы из лигноцеллюлозного материала с использованием растворителя, (b) удаления сольватированной гемицеллюлозы из твердого вещества, оставшегося после этапа (а); и (с) сольватирования **лигнина** и целлюлозы из твердого вещества, оставшегося после этапа (а) с использованием растворителя, при реакционной температуре от 180°C до 350°C и реакционном давлении от 8 МПа до 26 МПа, где этап (с) сольватирования **лигнина** и целлюлозы дает **бионефть**. Технический результат - улучшение использования энергообrazующего потенциала **лигнина** и целлюлозы. 27 з.п. ф-лы, 13 табл., 6 ил., 7 пр.

**RU**

(11)

**2 338 769**

(13)

**C1**

(51) МПК

C10B 53/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 29.02.2016)  
Пошлина: учтена за 10 год с 23.05.2016 по 22.05.2017

(21)(22) Заявка: [2007118740/04](#), 22.05.2007(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
22.05.2007(45) Опубликовано: [20.11.2008](#) Бюл. № 32(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 78312 A1, 01.01.1949. RU 2088108  
C1, 27.08.1997. JP 2004275901 A, 07.10.2004.  
JP 2004143253 A, 20.05.2004.

Адрес для переписки:

119991, Москва, Ленинский пр-кт, 31,  
корп.4, Институт физической химии и элект-  
рохимии им. А.Н. Фрумкина Российской  
Академии наук, директору

(72) Автор(ы):

**Пономарев Александр Владимирович**  
**(RU),**

**Макаров Игорь Евгеньевич (RU),**

**Тананаев Иван Гундарович (RU),**

**Мясоедов Борис Федорович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Институт физической химии и электрохи-  
мии им. А.Н. Фрумкина Российской Ака-  
демии наук (RU)**

**(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области получения газообразного, жидкого и/или твердого топлива и может быть использовано при утилизации отходов растительного происхождения на основе **лигнина**, крахмала, целлюлозы, полиозы, гуминовых соединений или их производных. Переработку растительного сырья, выбранного из сырья на основе **лигнина**, гуминовых кислот, целлюлозы, крахмала, полиозы или их производных, с получением газообразных, жидких и твердых топливных смесей осуществляют посредством сухой перегонки с одновременным воздействием ионизирующего излучения и температуры. Облучение сырья проводят электронным или иным ионизирующим

излучением в процессе сухой перегонки при высокой температуре без доступа воздуха. Отгонку летучих целевых продуктов ведут в токе газов, преимущественно газообразных алканов, водорода или водяного пара при умеренном или пониженном давлении. Для повышения выхода конверсии и регулировки соотношения жидкой, газообразной и твердой фракций процесс переработки ведут циклически в замкнутом контуре, возвращая часть газов и паров в голову процесса. Дополнительными управляющими факторами в зависимости от состава исходного сырья могут служить применение углеводородных присадок, предварительное озонирование или подщелачивание исходной массы, ее частичная **биохимическая** деградация, применение катализаторов. Техническим результатом является повышения степени утилизации сырья и выхода ценных фракций топливных углеводородов. 9 з.п. ф-лы, 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 050 788**

(13)

**C1**

(51) МПК

A23K 1/00 (1995.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [5004108/15](#), 10.10.1991

(45) Опубликовано: 27.12.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Андреев А.А. и Брызгалов Л.И. Производство кормовых дрожжей. М.: 1965. Бухачева В.И. и др. Обзор. Способы очистки сточных вод дрожжевого производства. 1973, с.26-27. Новаковская С.С. и Шишацкий Ю.И. Производство хлебопекарных дрожжей. М.: 1990, с.140.

(71) Заявитель(и):

**Тумченко В.И.**

(72) Автор(ы):

**Тумченко В.И.**

(73) Патентообладатель(и):

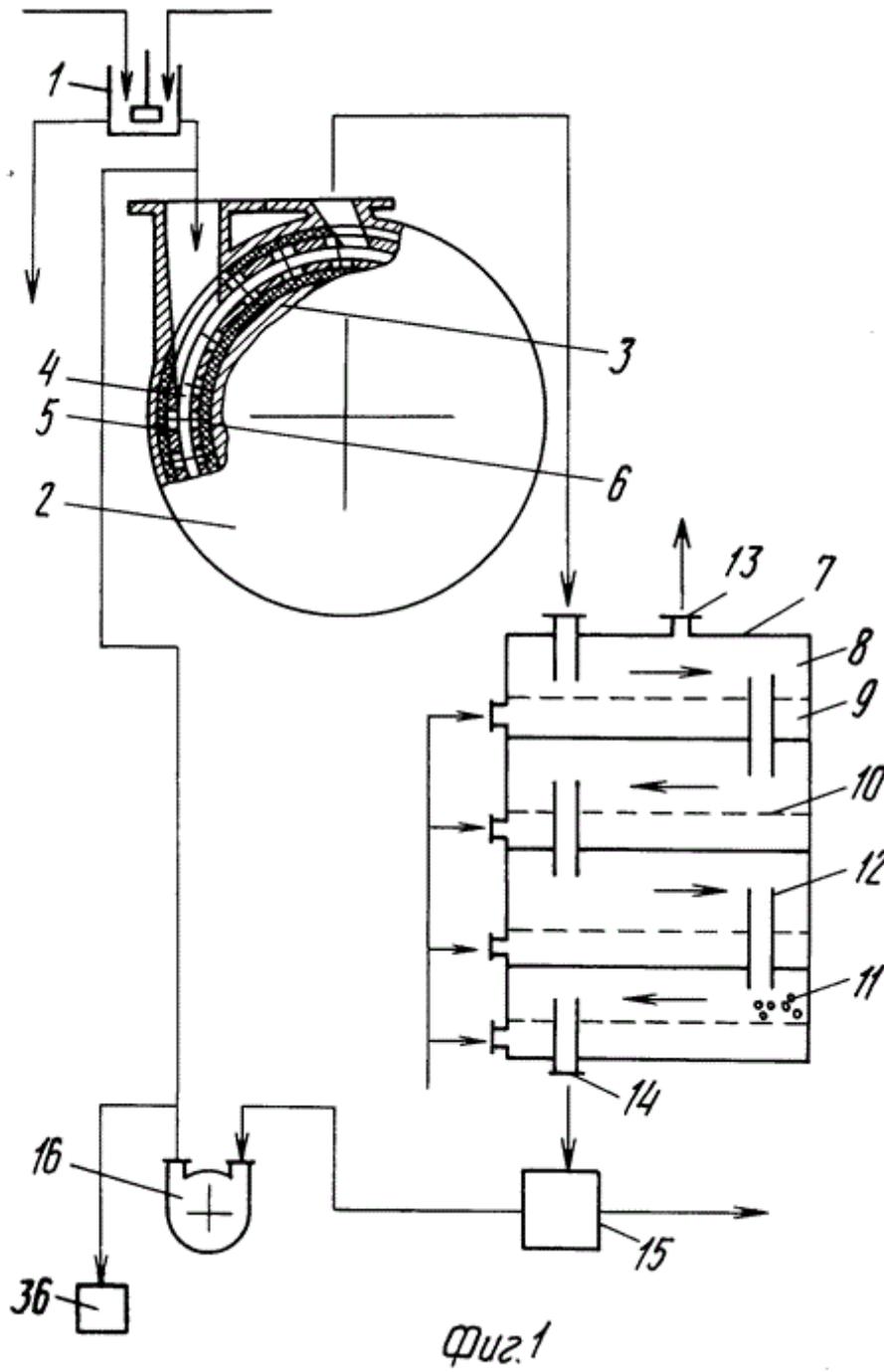
**Хабаровский завод металлоконструкций**

(54) СПОСОБ ВЫРАБОТКИ БЕЛКОВО-ВИТАМИННОЙ ДОБАВКИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к выработке кормовой добавки для животных и птиц с утилизацией отходов гидролизной промышленности, преимущественно **лигнина** и последрожжевого остатка и устройствам для осуществления способа при отделении фильтрованием **биомассы** от субстрата. Сущность изобретения: в гомогенизаторе 1 от **лигнина** отделяют минеральные примеси, разбавляют последрожжевым остатком до концентрации 2-12 г/л, причем **лигнин** до гомогенизации нейтрализуют аммиачной водой или известковым молоком рН 3,5-5,5, к смеси добавляют дезинтеграт из дезинтегратора 6 и направляют в диспергатор 2, содержащий ротор 3 и статор 4 выполненные с сопряженными отверстиями 5, в которых происходит кавитационное гидроударное диспергирование взвесей до размеров частиц, сопоставимых с размерами бактерий, т.е. порядка 1 мкм. Смесь подают в **биокультиватор** 7, содержащий чередующиеся бактерий растительные 8 и дутьевые 9 камеры с ложными днищами 10 между ними, камеры 8 сообщены переливными трубами 11 и в них размещена иммобилизационная зернистая насадка 12. После наращивания **биомассы** субстрат отводят в устройство 15 для фильтрационного отделения осветленной воды на круговой эластичной фильтрованной перегородке. Концентрат **биомассы** поступает в

дезинтегратор 6, а избыточный дезинтеграт в сушилку 16. 2 с. п. ф-лы, 2 ил.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 325 419**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C09J 189/00 \(2006.01\)](#)

[C09J 197/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 27.01.2015)  
Пошлина: учтена за 7 год с 20.01.2011 по 19.01.2012

(21)(22) Заявка: [2006130304/04](#), 19.01.2005

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.01.2005

(30) Конвенционный приоритет:  
22.01.2004 ( (пп.1-37) ) US 60/538,932

(45) Опубликовано: [27.05.2008](#) Бюл. № 15

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 3494775, 10.02.1970. GB 1098931,  
10.01.1968. US 6406530, 18.06.2002. US  
3274042, 20.09.1966. SU 1773925 A1,  
07.11.1992. RU 2034893 C1, 10.05.1995.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную  
фазу:  
22.08.2006

(86) Заявка РСТ:  
US 2005/001981 (19.01.2005)

(87) Публикация РСТ:  
WO 2005/072260 (11.08.2005)

Адрес для переписки:  
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и

(72) Автор(ы):

ЛИ Кайчан (US)

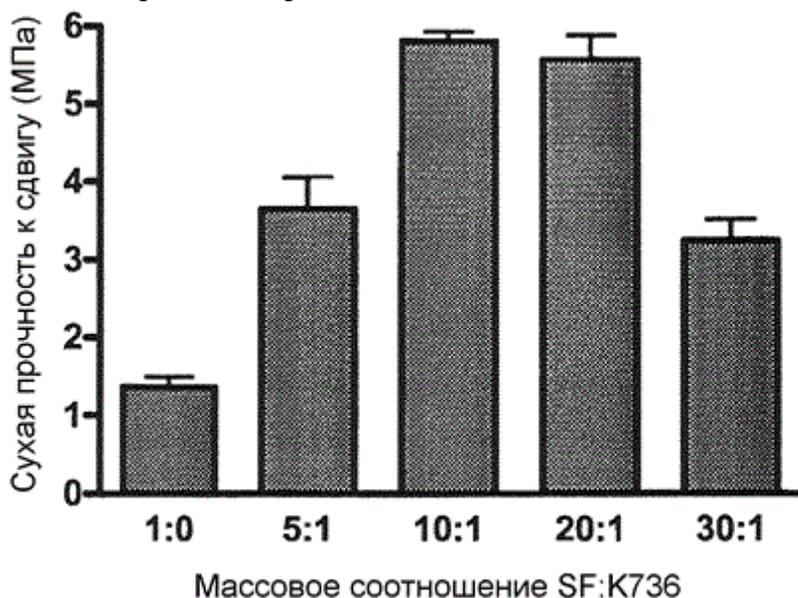
(73) Патентообладатель(и):

СТЕЙТ ОФ ОРЕГОН ЭКТИНГ БАЙ ЭНД  
ТРУ ДЗЕ СТЕЙТ БОРД ОФ ХАЙЕР ЭДЬ-  
ЮКЕЙШН ОН БИХАФ ОФ ОРЕГОН  
СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ (US)

(54) НЕ СОДЕРЖАЩИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА КЛЕИ И ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ЭТИХ КЛЕЕВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к клеям для приготовления лигноцеллюлозных композитных материалов и способу их получения. Первый вариант клеевых **композиций** включает в себя соевый белок и/или **лигнин**; по меньшей мере один бесформальдегидный отвердитель, который содержит по меньшей мере одну аминную, амидную, иминную, имидную или азотсодержащую гетероциклическую функциональную группу, которая может реагировать по меньшей мере с одной функциональной группой соевого белка; и по меньшей мере одно соединение, выбранное из соединения бора, оксида или гидроксида группы IA или оксида или гидроксида группы IIA. Второй вариант клеевой **композиции** содержит в качестве первого компонента соевый белок и/или **лигнин**; и по меньшей мере один бесформальдегидный отвердитель, выбранный из продукта реакции эпихлоргидрина с этилендиамином, продукта реакции эпихлоргидрина с бис-гексаметилентриамином или продукта реакции эпихлоргидрина с гексаметилендиамином. Способ включает нанесение первого или второго варианта клеевой **композиции** по меньшей мере на один лигноцеллюлозный материал и соединение обработанного клеем лигноцеллюлозного материала по меньшей мере с одним другим лигноцеллюлозным материалом. Изобретение также касается лигноцеллюлозных композитных материалов, приготовленных по этим способам. 8 н. и 29 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

(19)

**RU**

(11)



(13)

**C2**

(51) МПК

[C10M 147/04 \(2006.01\)](#)[C10M 145/40 \(2006.01\)](#)[C10M 159/02 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 27.02.2015)  
Пошлина: учтена за 7 год с 30.12.2015 по 29.12.2016

(21)(22) Заявка: [2009149367/04](#), 29.12.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.12.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.12.2009

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2011 Бюл.  
№ 19(45) Опубликовано: [10.01.2012](#) Бюл. № 1(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2318013 C1, 27.02.2008. GB  
1376803 A, 11.12.1974. GB 1529091 A,  
18.10.1978. SU 933669 A1, 07.06.1982.

Адрес для переписки:

664074, г.Иркутск, ул. Чернышевского, 15,  
ИрГУПС, Патентно-лицензионный отдел,  
О.В. Видякиной

(72) Автор(ы):

Хоменко Андрей Павлович (RU),  
Воротилкин Алексей Валерьевич (RU),  
Винокуров Дмитрий Ильич (RU),  
Гозбенко Валерий Ерофеевич (RU),  
Гоготов Алексей Федорович (RU),  
Дронов Виктор Геннадьевич (RU),  
Каргапольцев Сергей Константинович  
(RU),  
Корчевин Николай Алексеевич (RU),  
Чуринова Ольга Викторовна (RU),  
Якимова Галина Анатольевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учре-  
ждение высшего профессионального обра-  
зования "Иркутский государственный  
университет путей сообщения" (ИрГУПС  
(ИрИИТ)) (RU)

(54) **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХЛОРИРОВАННОГО ЛИГНИНА В КАЧЕСТВЕ ПРОТИВОЗАДИР-  
НОЙ ПРИСАДКИ В СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЯХ ДЛЯ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ УЗЛОВ  
ТРЕНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области железнодорожного транспорта и конкретно каса-  
ется снижения износа в тяжело нагруженной паре трения колесо-рельс при прохожде-

нии поездом криволинейных участков пути. Снижение износа колес подвижного состава и боковой поверхности рельса на криволинейных участках пути достигается путем использования смазочных **КОМПОЗИЦИЙ**, в которые в качестве противозадирной присадки предлагается использовать хлорированный **ЛИГНИН**, содержащий 7-20% хлора. В изобретении хлорированный **ЛИГНИН** предполагается использовать по новому назначению - в качестве противозадирной присадки в смазочные **КОМПОЗИЦИИ** для лубрикации рельсов. Достигаемый результат экспериментально подтвержден путем испытания смазочных **КОМПОЗИЦИЙ**, содержащих хлорированный **ЛИГНИН**, низкомолекулярный полиэтилен и отработанное дизельное масло, на машине трения МИ-1М. Исследования показали, что хлорлигнин, введенный в смазочную **КОМПОЗИЦИЮ**, эффективно способствует снижению износа модельных роликов. 1 н.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 534 067**

(13)

**C2**

(51) МПК

[D21C 3/20 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.03.2016)  
Пошлина: учтена за 7 год с 26.02.2016 по 25.02.2017

(21)(22) Заявка: [2011143465/12](#), 25.02.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
25.02.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
09.04.2009 DE 102009017051.0

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2013 Бюл.  
№ 14

(45) Опубликовано: [27.11.2014](#) Бюл. № [33](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 0061858 A1, 19.10.2000. US

(72) Автор(ы):

**ПАТТ Рудольф (DE),  
КРАЙПЛЬ Андреас (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

**Цилум Бетайлигунгсгезелльшафт мбХ  
унд Ко Патенте II КГ (DE)**

20192202, 05.03.1940. WO 22004061224 A1,  
22.07.2004. WO 0229155 A1, 11.04.2002. US  
4790905 A, 13.12.1988. US 4213821 A,  
22.07.1980; . US 2001047852 A1, 06.12.2001

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: **09.11.2011**

(86) Заявка РСТ:  
**EP 2010/001179 (25.02.2010)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2010/115488 (14.10.2010)**

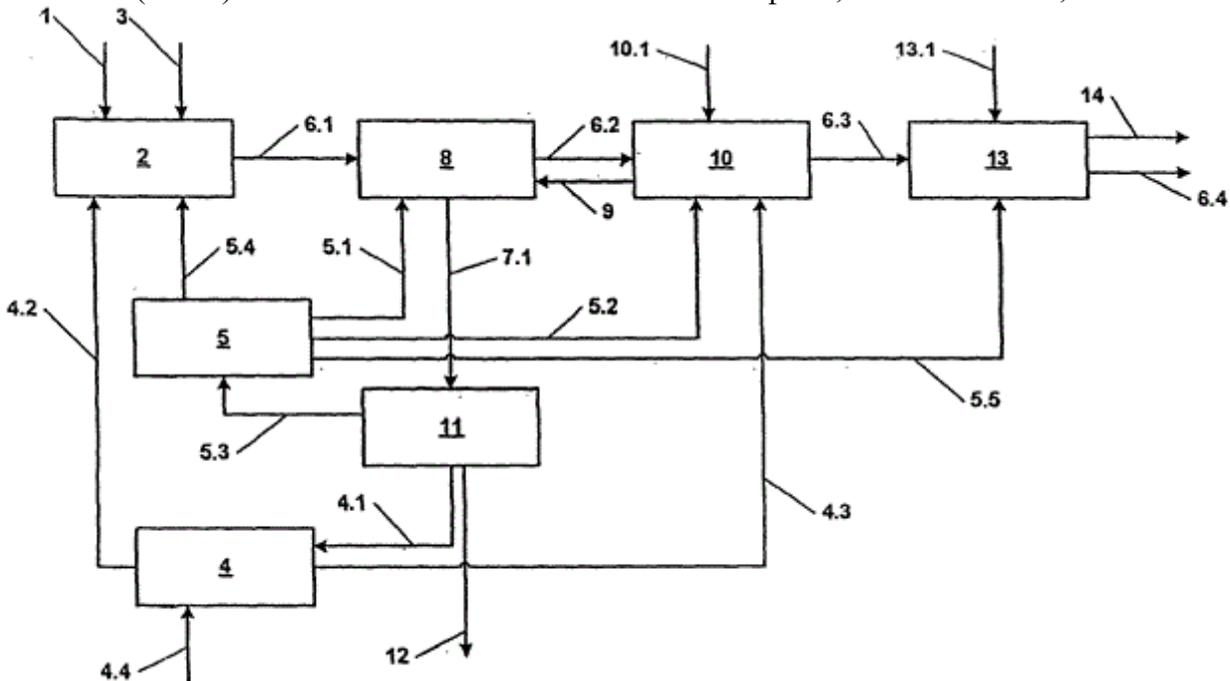
Адрес для переписки:  
**191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИН-  
ПАТ"**

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ **БИОМАССЫ** , СОДЕРЖАЩЕЙ ЛИГНОЦЕЛ-  
ЛЮЛОЗУ

(57) Реферат:

Описан способ получения целлюлозы путем отделения **лигнина** из содержащей лигноцеллюлозу **биомассы** в форме растений или их частей, в котором содержащую лигноцеллюлозу **биомассу** варят в варочном котле в щелочной среде, содержащей алканоламин, и растворенный **лигнин** отделяют от полученной сырой целлюлозы. Этот способ отличается тем, что содержащая лигноцеллюлозу **биомасса** не произведена из древесины и солюбилизируется при температуре менее примерно 170°C в варочном средстве на основе алканоламина и воды, где массовое соотношение алканоламина и воды составляет от 60:40 до 30:70, а полученную сырую целлюлозу отделяют от отработанного щелочного раствора обычными способами. Этот способ является особенно преимущественным для получения целлюлозы из однолетних растений, в частности из пшеничной соломы. Этот способ отличается высокой экономичностью, в частности, благодаря большой степени регенерации применяемого алканоламина и приводит к меньшему воздействию на окружающую среду сточными водами и к меньшим затратам на утилизацию. Реализация способа приводит к высокому выходу целлюлозы и в

большей степени предотвращает разложение алканоламина, в частности моноэтаноламина (МЭА). 2 н. и 24 з.п. ф-лы, 8 табл., 1 ил.



Фиг.1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 068 417**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C07G 1/00 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 16 год с 26.12.2006 по 25.12.2007

(21)(22) Заявка: [91 5031268](#), 25.12.1991

(30) Конвенционный приоритет:  
25.12.1991 SU 91 5031268

(72) Автор(ы):  
**ЦВЕТНИКОВ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ,  
КАПЛИН ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ**

(73) Патентообладатель(и):  
**МАЛОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ДАЛЬБИОС"**

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **БИОЦИДА** НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ **ЛИГНИНА**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 094 413**

(13)

**C1**

(51) МПК  
[C05F 11/00 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [95108423/13](#), 24.05.1995

(45) Опубликовано: 27.10.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU, авторское свидетельство, 1724658, кл. С 05 F 11/00, 1992. Мельник И. А., Карпец И. П. Производство биогумуса. - Химизация сельского хозяйства. N 12, 1990, с. 35.

(71) Заявитель(и):  
**Научно-производственное объединение  
"Нива Ставрополя"**

(72) Автор(ы):  
**Годунова Е.И.**

(73) Патентообладатель(и):  
**Научно-производственное объединение  
"Нива Ставрополя"**

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **БИОГУМУСА**

(57) Реферат:

Использование: при утилизации отходов **биохимических** заводов. Сущность изобретения: гидролизный **лигнин** берут прямо с производства или из отвалов, привозят к

червячному комплексу, складывают в кучу, посыпают известью, поливают. Полив проводят каждый день в течение 1,5-2 мес, несколько раз перелопачивают. Наблюдают за величиной рН, при необходимости добавляют известь, доводят рН до значения 6,8-7,2. Подготовленный таким образом субстрат укладывают в ложа и запускают червей. После окончания процесса вермикультивирования червей отделяют от полученного **био-гумуса**, а **биогумус** готовят к реализации.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 174 501**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C05F 11/00 \(2000.01\)](#)

[A01K 67/033 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 21.08.2012)  
Пошлина: учтена за 10 год с 17.08.2008 по 16.08.2009

(21)(22) Заявка: [99117645/13](#), 16.08.1999

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.08.1999

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2001 Бюл.  
№ 17

(45) Опубликовано: 10.10.2001 Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2094413 C1, 27.10.1997. RU  
2090541 C1, 20.09.1997. RU 2097368 C1,  
27.11.1997. RU 2106084 C1, 10.03.1998. FR  
2596614 A3, 09.10.1987.

Адрес для переписки:

356241, Ставропольский край, г. Михай-  
ловск, пос.СНИИСХ, СНИИСХ, патентная  
группа

(71) Заявитель(и):

Ставропольский научно-исследователь-  
ский институт сельского хозяйства

(72) Автор(ы):

Годунова Е.И.,  
Баранник А.А.

(73) Патентообладатель(и):

Ставропольский научно-исследователь-  
ский институт сельского хозяйства

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ **БИОГУМУСА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к земледелию, и может быть использовано для утилизации отходов **биохимической** промышленности. Для получения **биогуруса** используют гидролизный **лигнин**, который предварительно подвергают аммонизации. Аммонизацию осуществляют путем обработки гидролизного **лигнина** концентрированной аммиачной водой. После доведения значения рН аммонизированного **лигнина** путем обработки известковым раствором до нейтрального подготовленный таким образом субстрат укладывают в ложа и запускают червей. Способ позволяет получить более качественный **биогурус** с повышенным содержанием азота и сократить время приготовления субстрата.

(19)

**RU**

**C2**

(51) МПК

[D21C 3/22 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 19.09.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 20.01.2016 по 19.01.2017

(21)(22) Заявка: [2015112569/12](#), 19.01.2011(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
19.01.2010 US 61/296,101(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,  
из которой данная заявка выделена:  
[2012135497](#) 19.01.2010(43) Дата публикации заявки: 20.09.2015 Бюл.  
№ [26](#)(45) Опубликовано: [10.09.2016](#) Бюл. № [25](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 20090056201 A1, 05.03.2009. US  
20070161095 A1, 12.07.2007. US 20070267008  
A1, 22.11.2007. US 200800115336 A1,  
17.01.2008.

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

КИЛАМБИ Сринивас (US),  
КАДАМ Киран Л. (US)

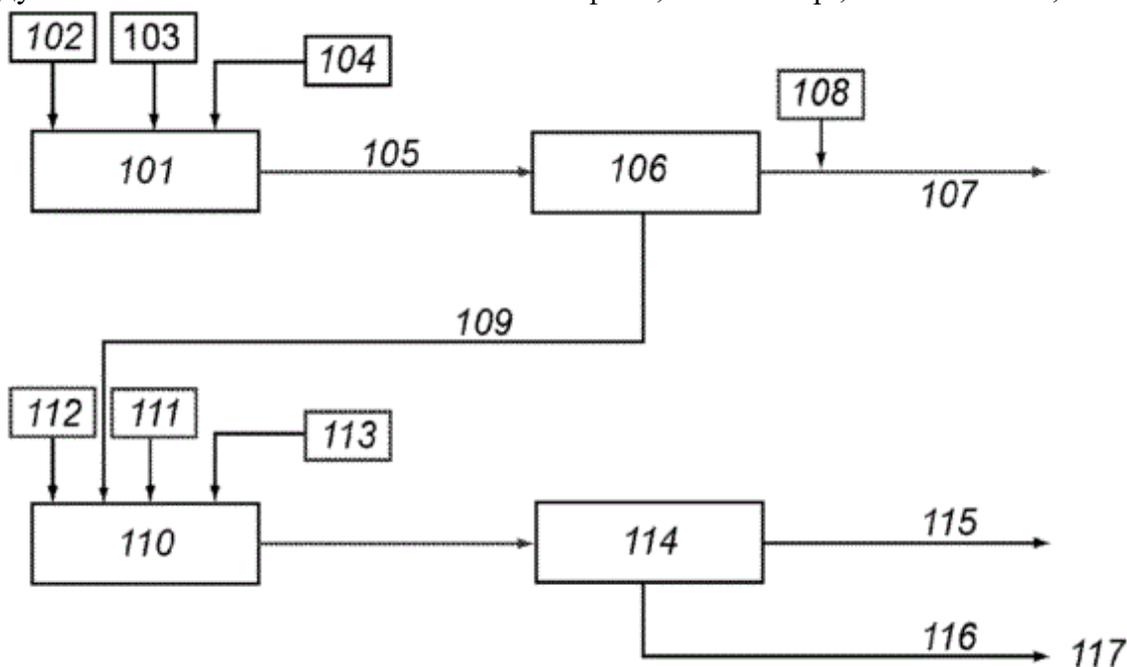
(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

(54) ПРОИЗВОДСТВО СБРАЖИВАЕМЫХ САХАРОВ И **ЛИГНИНА** ИЗ **БИОМАССЫ**, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЕ СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ТЕКУЧИЕ СРЕДЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу повышения уровня глюкозы, производимой из лигноцеллюлозной **биомассы**, и продукту, изготовленному таким способом. Способ повышения уровня глюкозы, производимой из лигноцеллюлозной **биомассы**, включает изготовление фракционированной **биомассы**, в которой содержатся первая твердая фракция, которую составляют целлюлоза и нерастворимый **лигнин**; и первая жидкая фракция; смешивание вышеупомянутой твердой фракции с водой для изготовления суспензии; необязательное предварительное нагревание вышеупомянутой суспензии до температуры, составляющей менее чем критическая температура воды; введение в контакт вышеупомянутой суспензии со второй реакционной текучей средой, при котором образуются вторая твердая фракция, содержащая нерастворимый **лигнин**; и вторая жидкая фракция, содержащая сахарид, выбранный из группы, которую составляют целлоолигосахариды, глюкоза и их смеси; в котором вышеупомянутая вторая реакционная текучая среда содержит воду и необязательно диоксид углерода, причем вышеупомянутая вторая реакционная текучая среда имеет температуру и давление выше критической точки воды и диоксида углерода; и уменьшение температуры вышеупомянутой реакционной смеси до температуры ниже критической температуры воды; и необязательный гидролиз вышеупомянутой второй жидкой фракции для получения глюкозы. Техническим результатом изобретения является повышение эффективности конверсии **биомассы** из возобновляемых ресурсов и/или отходов в более ценные продукты. 2 н. и 25 з.п. ф-лы, 7 пр., 3 табл., 15 ил.



ФИГ. 1

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 113 422**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C05F 7/02 \(1995.01\)](#)

[C04B 26/24 \(1995.01\)](#)

[C12S 3/08 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 28.03.2016)  
Пошлина: учтена за 20 год с 30.04.2016 по 29.04.2017

(21)(22) Заявка: [97106937/13](#), 29.04.1997

(45) Опубликовано: 20.06.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Рейзинш Р.Э., Тупурейне А.Д. Усиление активации озонлиза водных растворов в производных лигнина высокочастотными колебательными воздействиями. Химия древесины - М.: 1975, N 3, с.61 - 67.

(71) Заявитель(и):

Закрытое акционерное общество "БИО Консалтинг",  
Закрытое акционерное общество "РЭП Водоканал"

(72) Автор(ы):

Бузулеев А.Б.,  
Гончаров С.Г.,  
Парфенов В.В.,  
Щупляк А.А.,  
Гладков О.А.,  
Риц В.А.,  
Дремов А.В.,  
Юрьева В.И.

(73) Патентообладатель(и):

Закрытое акционерное общество "БИО Консалтинг",  
Закрытое акционерное общество "РЭП Водоканал"

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ **БИОХИМИЧЕСКОГО** ОКИСЛЕНИЯ СУЛЬФИТНЫХ ЩЕЛОКОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к переработке сульфитных щелоков и других продуктов, содержащих лигносульфонаты и другие производные **лигнина**, и может быть использо-

вано для получения материалов, содержащих анионные **биоразлагаемые** поверхностно-активные вещества. Такие материалы могут быть использованы, например, в качестве компонента бурильных растворов, либо в составах **композиций** при гранулировании органо-минеральных удобрений. Продукт **биохимического** окисления сульфитных щелоков подогревают до 40-120°C, добавляют щелочной реагент до pH = 6,0-9,0 проводят озонирование при концентрации озона в озono-воздушной смеси 1,0-10,0 мг/дм<sup>3</sup>, затем дополнительно вводят щелочной реагент в количестве 30-40% от массы органических веществ, подогревают полученную смесь до 170-190°C и осуществляют барботаж воздуха под давлением 2,5-3,0 МПа с удельным расходом 50-65 нм<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> • ч в течение 0,5-2,0 ч при pH 6,0-9,0. После этого полученную смесь охлаждают и повторно озонируют до суммарной дозы озона 1-2% от массы органических веществ. В результате улучшаются поверхностно-активные свойства получаемого продукта и повышается степень **биохимического** разложения продуктов переработки. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 448 126**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C08G 73/02 \(2006.01\)](#)

[B27N 3/00 \(2006.01\)](#)

[C09J 189/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.09.2016)

Пошлина: учтена за 10 год с 24.08.2016 по 23.08.2017

(21)(22) Заявка: [2009110251/04](#), 23.08.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.08.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
24.08.2006 US 60/839,745

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2010 Бюл.  
№ 27

(45) Опубликовано: [20.04.2012](#) Бюл. № 11

(72) Автор(ы):

СПРОЛ Брайан К. (US),  
БРЕЙДИ Ричард Л. (US),  
АЛЛЕН Антони Дж. (US)

(73) Патентообладатель(и):

ГЕРКУЛЕС ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US 2001034406 A1, 25.10.2001. US 2005261404 A1, 24.11.2005. SU 1773925 A1, 07.11.1992. US 2004089418 A1, 13.05.2004. US 3494775 A, 10.02.1970.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 24.03.2009

(86) Заявка РСТ:  
US 2007/018666 (23.08.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2008/024444 (28.02.2008)

Адрес для переписки:  
101000, Москва, М. Златоустинский пер.,  
10, кв. 15, "ЕВРОМАРКПАТ", пат.пов. А.В.  
Кузенковой

(54) КЛЕЕВАЯ **КОМПОЗИЦИЯ** НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ПОЛИАМИДОАМИН-ЭПИГАЛОГИДРИНОВОЙ (ПАЭ) СМОЛЫ И БЕЛКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к клеевым **КОМПОЗИЦИЯМ**, приготовленным из низкомолекулярных полиамидоамин-эпигалогидриновых смол и белков или **ЛИГНИНА**. Предложена клеевая **КОМПОЗИЦИЯ**, включающая а) полиамидоамин-эпигалогидриновый полимер с молекулярной массой 2000-100000 г/моль, являющийся продуктом реакции эпихлоргидрина и продукта поликонденсации полиамина и поликарбоновой кислоты, и б) белок или **ЛИГНИН**, где массовое отношение а) к б) от 100:0,1 до 0,1:100. Предложен также вариант клеевой **КОМПОЗИЦИИ**, включающей полимер пониженной вязкости, применение заявленной **КОМПОЗИЦИИ** для склеивания древесины и целлюлозы, способ получения термореактивного продукта с использованием заявленной **КОМПОЗИЦИИ** и изделия из дерева, склеенные между собой заявленной **КОМПОЗИЦИЕЙ**. Технический результат - клеевые **КОМПОЗИЦИИ** имеют регулируемую вязкость и длительную стабильность при хранении, что облегчает их использование и расширяет область применения. 5 н. и 3 з.п. ф-лы, 9 табл., 53 пр.



**RU**

(11)

**2 545 576**

(13)

**C2**

(51) МПК

C08L 97/02 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.09.2016)  
Пошлина: учтена за 7 год с 30.09.2016 по 29.09.2017

(21)(22) Заявка: [2013119739/05](#), 29.09.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.09.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.09.2010

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2014 Бюл.  
№ [31](#)

(45) Опубликовано: [10.04.2015](#) Бюл. № [10](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 2009108773 A2, 03.09.2009. US  
2010043782 A1, 25.02.2010. RU 2194078 C2,  
10.12.2002; . SU 1701115 A3, 23.12.1991; . RU  
95117998 A, 27.12.1997

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 29.04.2013

(86) Заявка РСТ:  
IT 2010/000410 (29.09.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2012/042544 (05.04.2012)

(72) Автор(ы):

**ТОРРЕ Паоло (IT),  
КЕРКИ Франческо (IT),  
ОТТОНЕЛЛО Пьеро (IT),  
ФЕРРЕРО Симоне (IT)**

(73) Патентообладатель(и):

**БЕТА РЕНЬЮЭБЛС С.п.А. (IT)**

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(54) ПОДВЕРГНУТАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ **БИОМАССА**, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯСЯ УЛУЧШЕННОЙ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ ДОСТУПНОСТЬЮ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу получения **биомассы**, гидролизуемой при выработке энергии. **Композицию биомассы** из 5- и 6-углеродных сахаров, **лигнина** и целлюлозы подвергают обработке водяным паром взрывным способом. **Композиция** характеризуется очень высокой ферментативной доступностью при 24 часах для гидролиза. 16 з.п. ф-лы, 3 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 291 618**

(13)

**C2**

(51) МПК

[A01N 43/653](#) (2006.01)

[A01P 11/00](#) (2006.01)

[A01N 25/02](#) (2006.01)

[A01P 13/00](#) (2006.01)

[A01N 43/54](#) (2006.01)

[A01P 15/00](#) (2006.01)

[A01N 43/40](#) (2006.01)

[A01P 1/00](#) (2006.01)

[A01P 3/00](#) (2006.01)

[A01P 5/00](#) (2006.01)

[A01P 7/00](#) (2006.01)

[A01P 9/00](#) (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 17.10.2016)  
Пошлина: учтена за 11 год с 16.10.2012 по 15.10.2013

(21)(22) Заявка: [2004116321/15](#), 15.10.2002

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
15.10.2002

(30) Конвенционный приоритет:  
31.10.2001 ( (пп.1-9) ) GB 0126144.5

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2005 Бюл.  
№ 11

(45) Опубликовано: [20.01.2007](#) Бюл. № 2

(72) Автор(ы):  
УОРРИНГТОН Роджер Пол (GB)

(73) Патентообладатель(и):  
СИНДЖЕНТА ЛИМИТЕД (GB)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 9210937 A 09.07.1992. EP 005231 A 26.05.1982. GB 2252499 A 12.08.1992.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
**31.05.2004**

(86) Заявка РСТ:  
**GB 02/04656 (15.10.2002)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 03/037084 (08.05.2003)**

Адрес для переписки:  
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной**

(54) **КОМПОЗИЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ**

(57) Реферат:

Концентрированный раствор пестицида, который содержит один или несколько нерастворимых в воде пестицидов 0,5-50% мас./об. и **ЛИГНИН** в массовом соотношении 1:10-1:1 **лигнина** к пестициду, растворение в смешивающемся с водой полярном растворителе. Количество растворителя является достаточным для доведения общего раствора до 100%. Диспергированный в воде концентрированный раствор пестицида наносят на вредителя или очаг поражения вредителями в виде водной дисперсии, полученной диспергированием в воде концентрированного раствора пестицида. Изобретение позволяет получать стабильные при хранении продукты. 3 н. и 6 з.п. ф-лы. 7 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 144 015**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C05F 17/02 \(2000.01\)](#)

[C05F 3/06 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [98114643/13](#), 27.07.1998

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.07.1998

(45) Опубликовано: 10.01.2000 Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2022950 C1, 15.11.94. SU 1710538  
A1, 07.02.92. DE 3630637 A1, 17.03.88. EP  
286616 A2, 12.10.88.

Адрес для переписки:  
117342, Москва, ул.Введенского, 13, корп.1,  
кв.331, Гаврилину В.П.

(71) Заявитель(и):

Гаврилин Валерий Павлович,  
Чурносов Александр Васильевич,  
Гаврилин Николай Валерьевич

(72) Автор(ы):

Гаврилин В.П.,  
Чурносов А.В.,  
Гаврилин Н.В.

(73) Патентообладатель(и):

Гаврилин Валерий Павлович,  
Чурносов Александр Васильевич,  
Гаврилин Николай Валерьевич

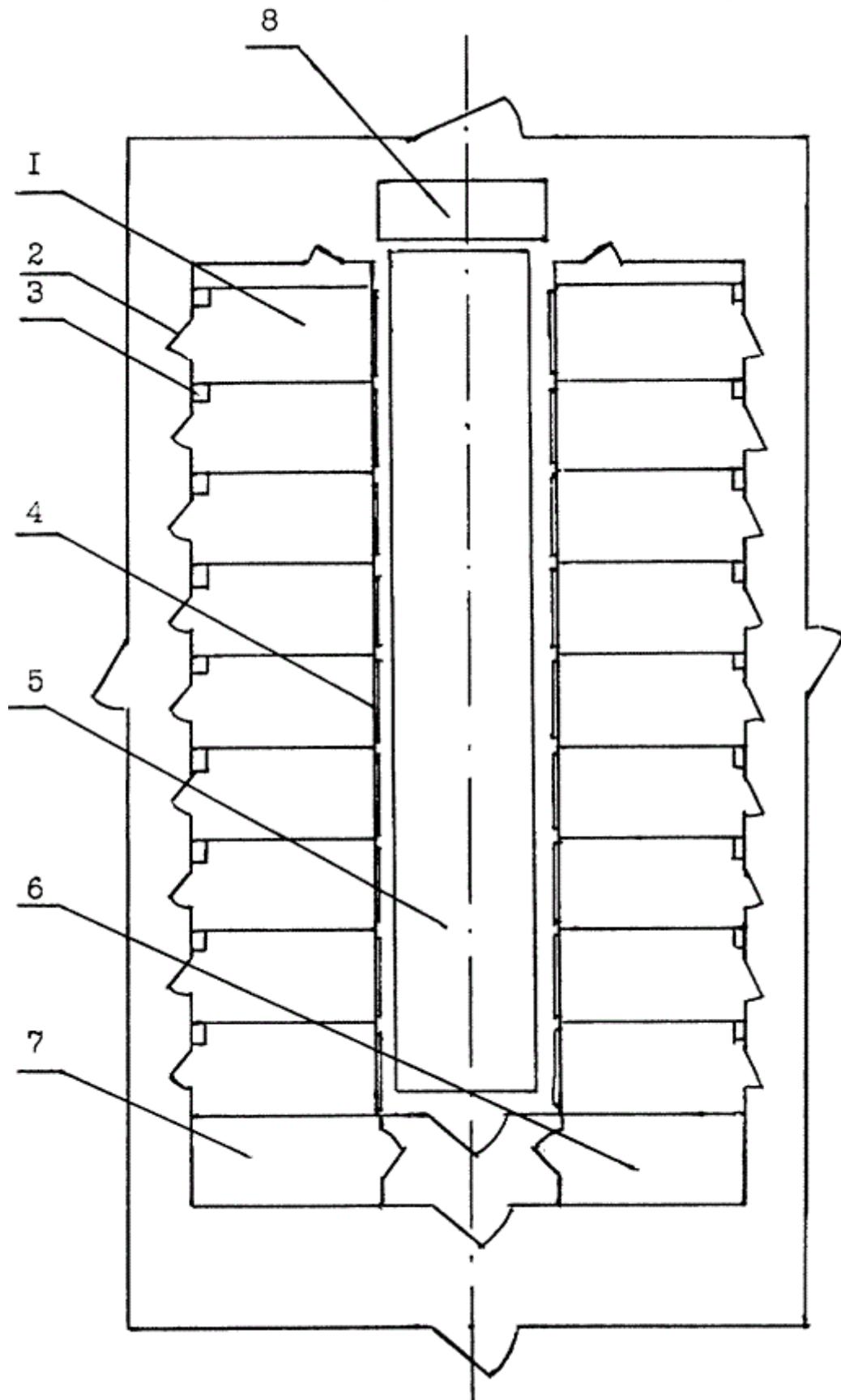
(54) **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к переработке органических отходов и может быть использовано для получения удобрения из навоза, птичьего помета, соломы, ботвы, костры, опилок, торфа, **лигнина** и др. Технологическая линия содержит **биореакторы** с передними, задними и боковыми стенками, датчики контроля температуры, влажности и содержания кислорода и компрессорную станцию. Задняя стенка каждого **биореактора** выполнена откидной с шарнирами в ее верхней части. В нижней части каждого **биореактора** выполнен отсек треугольного сечения, одна из стенок которого представляет собой перфорированное днище, установленное с наклоном к откидной

стенке. Угол наклона днища определяется условиями гравитационной выгрузки материала из **биореактора** и минимального объема отсека. **Биореакторы** соединены между собой трубами для подачи теплоносителя, расположенными в нижней части **биореакторов** в отсеках треугольного сечения. Изобретение позволяет ускорить процесс переработки отходов за счет перераспределения между **биореакторами** тепла

экзотермической реакции ферментации, а также повысить производительность вы-  
грузки готового продукта. 1 з.п.ф-лы, 2 ил.



Фиг. I

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 202 574**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C08L 97/02 \(2000.01\)](#)

[B27N 3/02 \(2000.01\)](#)

[B27N 3/18 \(2000.01\)](#)

[B27K 9/00 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 4 год с 30.11.2002 по 29.11.2003

(21)(22) Заявка: [99125109/04](#), 29.11.1999

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.11.1999

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2001 Бюл.  
№ 21

(45) Опубликовано: 20.04.2003 Бюл. № 11

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2075384 C1, 20.03.1997. SU  
1212318 A, 15.02.1986. SU 83517, 14.07.1949.

Адрес для переписки:

656049, Алтайский край, г.Барнаул, ул. Яд-  
ринцева, 78, кв.185, О.В.Старцеву

(71) Заявитель(и):

Салин Борис Николаевич,  
Старцев Олег Владимирович

(72) Автор(ы):

Салин Б.Н.,  
Старцев О.В.

(73) Патентообладатель(и):

Салин Борис Николаевич,  
Старцев Олег Владимирович

(54) **ПРЕСС-КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДРЕВЕСНО-СТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ НА ОСНОВЕ ПРЕСС-КОМПОЗИЦИИ

(57) Реферат:

Использование: при изготовлении древесно-стружечных и древесно-волокнистых плитных материалов, применяемых в мебельной и строительной промышленности. Пресс-композиция содержит частицы лигноцеллюлозного материала, содержащие **лигнин**, целлюлозу, гемицеллюлозы, свободные сахара, образующиеся при по-

следовательной обработке гидролизующими агентами - серной или фосфорной кислотой и паром и модифицирующим агентом: сульфатом железа или хлоридом цинка, или хлоридом меди. Осуществление изобретения достигается тем, что в пропаренную при температуре 170-190°C древесную массу вводят модифицирующий агент. Плитный материал получают горячим прессованием **композиции** при температуре 100-120°C. Предлагаемое изобретение позволяет получать плитные материалы пониженной токсичности, характеризующиеся высокими физико-механическими показателями. 2 с. и 1 з.п.ф-лы, 5 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 514 408**

(13)

**C1**

(51) МПК

C13K 1/02 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.06.2016)  
Пошлина: учтена за 5 год с 29.08.2016 по 28.08.2017

(21)(22) Заявка: [2012136770/13](#), 28.08.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.08.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.08.2012

(45) Опубликовано: [27.04.2014](#) Бюл. № [12](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: US7807419 B2, 05.10.2010. RU 2405838 C1, 10.12.2010. SU 86626 A1, 10.10.1950. SU 1199797 A1, 23.12.1985

Адрес для переписки:

630128, г.Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18,  
ИХТТМ СО РАН, ведущему инженеру-патентоведу, Е.П. Ушаковой

(72) Автор(ы):

Бычков Алексей Леонидович (RU),  
Ломовский Олег Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук (ИХТТМ СО РАН) (RU)

**(54) СПОСОБ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ОСАХАРИВАНИЯ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к **биотехнологии** и позволяет получать из лигноцеллюлозных материалов растворимые углеводы в мономерной форме. Способ включает предобработку лигноцеллюлозного сырья с содержанием **лигнина** 3-35% и механическую активацию в мехактиваторах планетарного, роликового, вибрационного или виброцентробежного типа. Затем добавляют ферментные препараты с гидролизующей активностью по отношению к целлюлозе, гемицеллюлозе, крахмалу, белкам при концентрации ферментных препаратов 0,5-10 масс.% и концентрации твердой фазы 10-40 масс.%. Ферментативный гидролиз ведут при температуре 50-65°C в течение 1-6 суток с получением раствора углеводов. Причем каждые 0,5-5 часов проводят операцию удаления гелеобразного олигосахаридного слоя с реагирующих лигноцеллюлозных частиц. Изобретение позволяет сократить время осахаривания лигноцеллюлозных материалов без использования агрессивных взрывопожароопасных неэкологичных реагентов. 3 з.п. ф-лы, 1 ил.

**RU**

(11)

**2 291 173**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C09D 5/12 \(2006.01\)](#)[C09D 197/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 27.10.2010)

(21)(22) Заявка: [2005132675/04](#), 24.10.2005(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
24.10.2005(45) Опубликовано: [10.01.2007](#) Бюл. № 1(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 1595864 A1, 30.09.1990. RU  
2055847 C1, 10.03.1996. SU 1788739 A1,  
15.01.1993.

Адрес для переписки:

344023, г.Ростов-на-Дону, ул. Ленина, 90д,  
кв.26, А.К. Сысоеву

(72) Автор(ы):

Сысоев Александр Константинович (RU),  
Сысоева Нина Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Сысоев Александр Константинович (RU),  
Сысоева Нина Александровна (RU)**(54) МОДИФИКАТОР КОРРОЗИИ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к лакокрасочной промышленности, а именно к модификаторам коррозии, используемым для покрытия металлических поверхностей без предварительной очистки их от продуктов коррозии. Модификатор коррозии содержит, мас. %: **лигнин** гидролизный 19-23, масло ПОД - побочный продукт производства капролактама 5-10, 70%-ную ортофосфорную термическую кислоту 17-26, воду - остальное. Технический результат - получение **композиции**, преобразующей ржавчину с толщиной слоя до 160 мкм, что позволит значительно увеличить адгезию наносимых лакокрасочных материалов после обработки предложенным модификатором. 3 табл.

(19)



RU

(11)

**2 022 950**

(13)

C1

(51) МПК

[C05F 17/00 \(1990.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [5014066/15](#), 03.10.1991

(45) Опубликовано: 15.11.1994

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Сдобников С.С. и др. Использование птичьего помета, ж.Химизация сельского хозяйства, N 12, 1988, с.21-26.

(71) Заявитель(и):

Лебедев Николай Кузьмич

(72) Автор(ы):

Лебедев Николай Кузьмич

(73) Патентообладатель(и):

Лебедев Николай Кузьмич

## (54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Способ переработки органических отходов и технологическая линия для его осуществления относятся к переработке органических отходов, в частности, навоза, птичьего помета, соломы, ботвы, костры, опилок, торфа, **лигнина** на удобрение, кормовые добавки, грунты для выращивания грибов и рассады в тепличных условиях. Способ заключается в переработке органических отходов в **биореакторах** путем загрузки, подогрева и ферментации отходов, причем загрузку осуществляют последовательно по меньшей мере через один **биореактор** от последнего загруженного. Подогрев исходной массы в **биореакторе** осуществляют путем контактного подвода теплоты от других **биореакторов** через их общие стенки и через заднюю стенку по воздушному каналу. Технологическая линия для осуществления способа выполнена по меньшей мере двухрядной из **биореакторов** для ферментации отходов, снабженных перфорированными трубками для аэрации, закрепленными в основании. Каждый **биореактор** имеет четырехугольную форму с отношением ширины основания к длине 1 : (1,0 - 1,6). **Биореакторы** установлены последовательно так, что каждый предыдущий имеет общую стенку с последующим по большей стороне. Между рядами **биореакторов** вдоль их

задних стенок выполнен воздушный канал. Достижимый технический результат заключается в снижении энергозатрат за счет наиболее полного использования теплоты экзотермической реакции ферментации на подогрев исходной массы в **биореакторе**. 1 ил., 2 н.п. ф-лы.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 509 778**

(13)

**C2**

(51) МПК

C08B 15/08 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.04.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 17.03.2016 по 16.03.2017

(21)(22) Заявка: [2010141585/05](#), 16.03.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.03.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
14.03.2008 US 61/036,813

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2012 Бюл.  
№ 11

(45) Опубликовано: [20.03.2014](#) Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: WO 2007111605 A1, 04.10.2007. RU  
2189996 C2, 10.08.1999. JP 57022695 A,  
20.11.1979. US 6228177 B1, 08.05.2001.

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на  
национальной фазе: 14.10.2010

(86) Заявка PCT:  
US 2009/037234 (16.03.2009)

(72) Автор(ы):

**ЧЖАН И.-Х. Персивал (US)**

(73) Патентообладатель(и):

**ВИРДЖИНИЯ ТЕК ИНТЕЛЕКЧУЭЛ  
ПРОПЕРТИЗ, ИНК. (US)**

(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2009/114843 (17.09.2009)**

Адрес для переписки:  
**105082, Москва, Спартаковский пер., 2, стр.  
1, секция 1, этаж 3, "ЕВРОМАРКПАТ"**

(54) МЕТОД И АППАРАТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЕРХРАСТВОРИТЕЛЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ЛЕГКОЛЕТУЧИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к переработке лигноцеллюлозной **биомассы**, в частности ее фракционированию с получением целлюлозы и гемицеллюлозы в аморфной форме с последующим их превращением в высококонцентрированные смеси пяти и шести углеродных сахаров, а также к системе устройств для фракционирования **биомассы**. Лигноцеллюлозу вываривают с полифосфорной кислотой при 40-120°C в течение 30-240 мин. Осаждают целлюлозу и гемицеллюлозу, растворяя **лигнин** растворителем. Отделяют растворенный **лигнин** от осажденной целлюлозы и гемицеллюлозы. Удаляют растворитель из смеси целлюлозы и гемицеллюлозы при воздействии пара при 60-120°C, вакуума или их смеси. В качестве растворителя используют метанол, этанол, 1-пропанол, 2-пропанол, ацетон, пропаналь, 1-бутанол, 2-бутанол, бутаналь, бутанон (метилэтилкетон), t-бутанол и воду. Умеренные условия обработки и низкие соотношения растворителя и твердой фазы обеспечивают относительно низкие капиталовложения и расходы на обработку. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 6 ил.

(19)

**RU**



(11)

**2 202 080**

(13)

**C1**

(51) МПК

[F26B 17/10 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 29.08.2016)  
Пошлина: учтена за 16 год с 28.08.2016 по 27.08.2017

(21)(22) Заявка: [2001123785/06](#), 27.08.2001(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.08.2001

(45) Опубликовано: 10.04.2003 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 1048273 А, 15.10.1983. RU  
2169325 С1, 20.06.2001. RU 2063592 С1,  
10.07.1996. RU 2116594 С1, 27.07.1998. US  
3585732 А, 22.06.1971.

Адрес для переписки:

344029, г.Ростов-на-Дону, а/я 1657, Т.Цагое-  
вой

(71) Заявитель(и):

Сошников Валерий Сергеевич

(72) Автор(ы):

Сошников В.С.

(73) Патентообладатель(и):

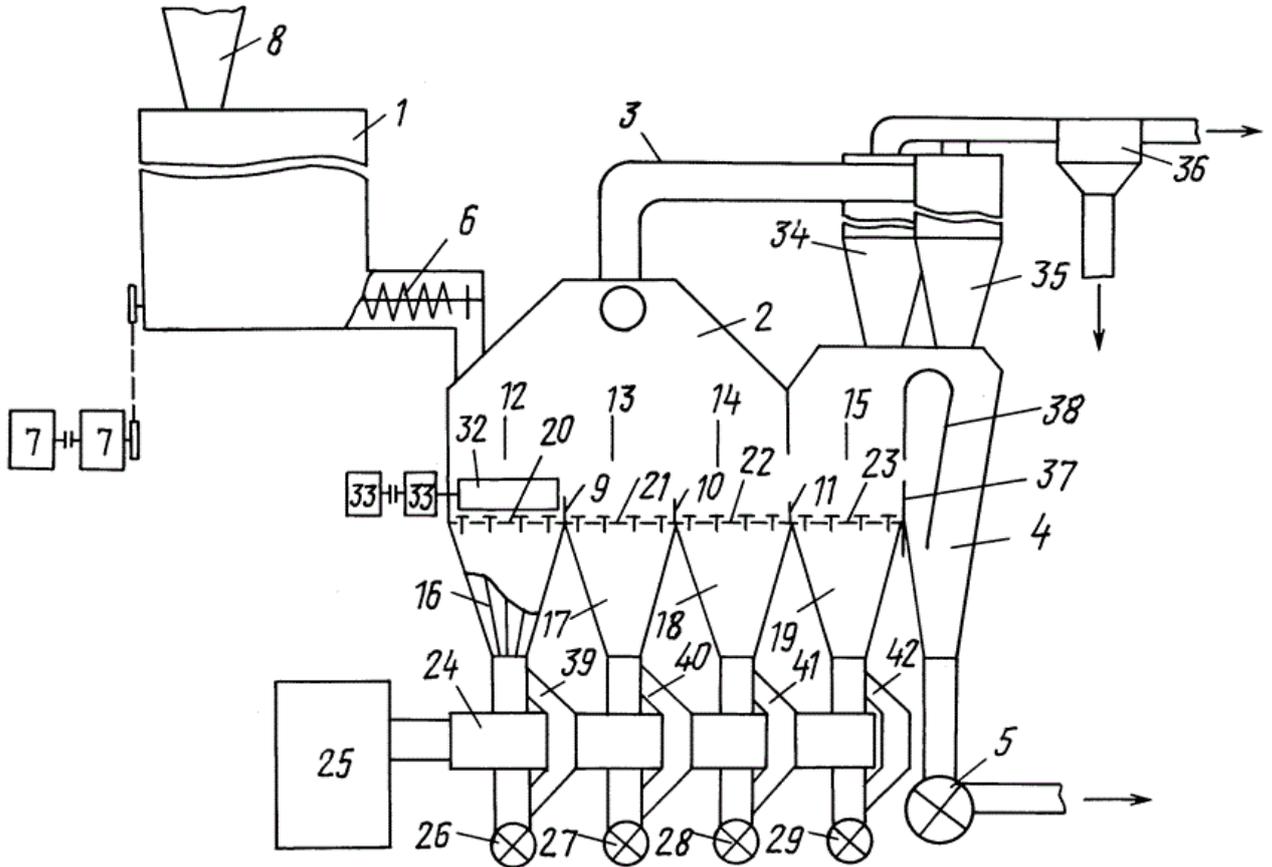
Сошников Валерий Сергеевич

**(54) СУШИЛКА КИПЯЩЕГО СЛОЯ ДЛЯ ВЫСОКОВЛАЖНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к технике сушки в кипящем слое и может быть использовано в пищевой, фармацевтической **биохимической** и других отраслях промышленности, в частности для сушки высоковлажных материалов, в том числе растительных отходов, преимущественно **лигнина**. Сушилка кипящего слоя для высоковлажных материалов содержит питательный бункер, сушильную камеру, разделенную вертикальными перегородками на секции, в каждой из которых, над патрубками подвода теплоносителя установлены газораспределительные решетки, снабженные перфорированными колпачками, расположенными в отверстиях газораспределительных решеток. При этом ряды колпачков в продольном и поперечном направлениях чередуются с группами

сквозных отверстий газораспределительных решеток. Патрубки подвода теплоносителя снабжены вентиляторами и соединены с обводными системами. Сушильная камера снабжена системой вывода теплоносителя. Сушилка снабжена отсеком готовой продукции, который соединен с разгрузочным устройством. Между отсеком готовой продукции и сушильной камерой перегородка выполнена регулируемой по высоте. Технический результат, который может быть получен при осуществлении изобретения, заключается в регулировании процесса сушки за счет создания последовательных зон обработки высушиваемого материала с автономным режимом сушки и за счет регулирования высоты кипящего слоя. 7 з.п.ф-лы, 4 ил.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 099 917**

(13)

**C1**

(51) МПК

[A01C 1/06 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 12 год с 10.11.2006 по 09.11.2007

(21)(22) Заявка: [95119018/13](#), 09.11.1995

(45) Опубликовано: 27.12.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU, авторское свидетельство, 512206, кл. С 05 F 11/02, 1976. SU, авторское свидетельство, 471077, кл. А 01 С 1/06, 1975.

(71) Заявитель(и):

**Институт биологии Коми научного центра  
Уральского отделения РАН**

(72) Автор(ы):

**Арчегова И.Б.,  
Маркарова М.Ю.,  
Громова О.В.**

(73) Патентообладатель(и):

**Институт биологии Коми научного центра  
Уральского отделения РАН**

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО УДОБРИТЕЛЬНО-ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА**

(57) Реферат:

Использование: в сельском хозяйстве при подготовке посевного материала в гранулированном виде. Сущность изобретения: для повышения **биологической** активности и удобрительной ценности посевного материала используют компост, который получают путем микробиологической трансформации смеси **лигнина** с опилками и птичьим пометом с последующим добавлением минеральных удобрений в массовом соотношении удобрения: компост - 1:100 и семян многолетних трав в весовом соотношении семена: компост - 1:100, затем смесь гранулируют и высушивают в токе теплого воздуха при температуре не более 40°C. 2 табл.

(19)

**RU**

(11)

**2 421 991**

(13)

**C2**

(51) МПК

[A01N 25/26 \(2006.01\)](#)[A01P 13/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 09.03.2016)  
Пошлина: учтена за 10 год с 22.02.2016 по 21.02.2017

(21)(22) Заявка: [2008137779/21](#), 21.02.2007(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
21.02.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
23.02.2006 US 60/776,126

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2010 Бюл. № 9

(45) Опубликовано: [27.06.2011](#) Бюл. № 18(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: EP 0792100 A1, 03.09.1997. US  
5229122 A1, 20.07.1992. US 4956129 A,  
11.09.1990. US 5583089 A, 10.12.1996. UZ  
2330 C, 29.08.2003.(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 23.09.2008(86) Заявка РСТ:  
US 2007/062456 (21.02.2007)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2007/101019 (07.09.2007)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,

(72) Автор(ы):

ЛЮ Хонг (US),  
ДЕКСТЕР Робин В. (US)

(73) Патентообладатель(и):

ФМК КОРПОРЕЙШН (US)

(54) **СТАБИЛЬНЫЕ СМЕСИ МИКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ И НЕИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПЕСТИЦИДОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству. Пестицидная **композиция** включает от 1% до 10% по весу микроинкапсулированного кломазона, от 0,5 до 10% по весу диспергирующего вещества, выбранного из группы, состоящей из **лигнина**, соли лигносульфоната и соли лигносульфоната, объединенной с натриевой солью полимера формальдегида сульфоната замещенного нафталина; от 4% до 20% по весу соли, выбранной из группы, состоящей из сульфата магния, хлорида натрия, нитрата натрия и хлорида кальция, и от 20% до 35% по весу неинкапсулированного пестицида. Проводят комбинирование неинкапсулированного пестицида с диспергирующим веществом и водой, перемалывание смеси и комбинирование перемолотой смеси с инкапсулированным пестицидом и солью. **Композицию** используют для контроля нежелательных растений. Изобретение позволяет повысить стабильность **композиции**. 3 н. и 10 з.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 277 554**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C08L 97/02 \(2006.01\)](#)

[B27K 9/00 \(2006.01\)](#)

[B27N 3/04 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 29.06.2009)

(21)(22) Заявка: [2004119826/04](#), 28.06.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
28.06.2004

(43) Дата публикации заявки: 10.01.2006 Бюл. № 1

(72) Автор(ы):

Скурыдин Юрий Геннадьевич (RU),  
Старцев Олег Владимирович (RU)

(45) Опубликовано: [10.06.2006](#) Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 2152966 C1, 20.07.2000. RU 2113490 C1, 20.06.1998. RU 553235 A1, 05.04.1977. RU 2104253 C1, 10.02.1998. RU 2075384 C1, 20.03.1997. SU 821610 A1, 15.04.1981.

Адрес для переписки:

656053, г.Барнаул, ул. Телефонная, 28а,  
кв.66, Ю.Г. Скурыдину

(73) Патентообладатель(и):

Скурыдин Юрий Геннадьевич (RU),  
Старцев Олег Владимирович (RU)

(54) ПРЕСС-КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к производству древесных прессовочных масс исключительно на основе частиц растительного происхождения, в частности к пресс-композиции для изготовления композиционных материалов. Описывается пресс-композиция, содержащая частицы лигноцеллюлозного материала, имеющие в своем составе целлюлозу, лигнин, гемицеллюлозы, свободные сахара, полученные из углеводной части растительного материала при его обработке паром, отличающаяся тем, что перед обработкой паром лигноцеллюлозный материал при комнатной температуре подвергается замачиванию чистой водой в течение 20-120 минут, взятой в количестве 1 мас.ч./1 мас.ч. лигноцеллюлозного материала. Технический результат - предварительное замачивание позволяет снизить температуру и продолжительность обработки паром, что приводит к сокращению энергетических затрат и увеличению производительности. 1 табл.

**RU**

(11)

**2 552 560**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C09J 161/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:  
28.03.2016)

(21)(22) Заявка: [2013120164/05](#), 30.04.2013(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
30.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.04.2013

(43) Дата публикации заявки: 10.11.2014 Бюл.  
№ [31](#)(45) Опубликовано: [10.06.2015](#) Бюл. № [16](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2202585 C2, 24.04.2003. RU  
2126026 C1, 10.02.1999. RU 2264426 C1,  
20.11.2005. US 4105606 A, 08.08.1978. US  
4152320 A, 01.05.1979. US 3437063 A,  
08.04.1969

Адрес для переписки:

665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Ма-  
каренко, 40, ФГБОУ ВПО "БрГУ", Патент-  
ный отдел, Кварацхелия С.В.

(72) Автор(ы):

Плотников Николай Павлович (RU),  
Плотникова Галина Павловна (RU),  
Кузьминых Екатерина Анатольевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования "Брат-  
ский государственный университет" (RU)(54) КЛЕЕВАЯ **КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ФАНЕРЫ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ  
ДЛЯ НЕЕ НАПОЛНИТЕЛЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности и может быть использовано в технологических процессах производства клееных слоистых материалов (фанеры, фанерных плит, гнуто- и плоскостружечных заготовок). Способ получения наполнителя включает сушку, измельчение. Наполнитель в виде гидролизного **лигнин** обрабатывают 4-10%-ным раствором тиосульфата натрия (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) в отношении

массы адсорбента к массе раствора 1:3, размешивают смесь в течение 10 мин и высушивают при температуре 100°C в течение 4 ч. Клеевая **композиция** для изготовления слоистых материалов включает в себя фенолоформальдегидную смолу, параформальдегид и наполнитель - обработанный тиосульфатом натрия гидролизный **лигнин**. Изобретение обеспечивает получение клееных слоистых материалов с улучшенными экологическими свойствами и повышенными физико-механическими показателями. 2 н.п. ф-лы, 3 табл

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 029 461**

(13)

**C1**

(51) МПК

[A01G 31/00 \(1995.01\)](#)

[A01G 9/10 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 12.01.2004)

(21)(22) Заявка: [5034627/13](#), 27.03.1992

(45) Опубликовано: 27.02.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Авторское свидетельство СССР N 760279, кл. А 01G 9/10, 1975.

(71) Заявитель(и):

**Научно-производственная ассоциация  
"Биогумус"**

(72) Автор(ы):

**Панасин В.И.**

(73) Патентообладатель(и):

**Научно-производственная ассоциация  
"Биогумус"**

(54) **КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ

(57) Реферат:

Использование: сельское хозяйство, в частности при выращивании растений в защищенном грунте. Сущность изобретения: **композиция** содержит следующие компоненты, мас. % : сухой верховой торф 60,0 - 70,0; **биогумус** 9,0 - 15,0, доломитовая мука 7,0 - 11,0, сульфированный **лигнин** 80 - 12,0, древесные опилки 5,0 - 6,0 и минеральные питательные добавки 0,56 - 0,68. При этом в качестве минеральных добавок она содержит кристаллин и соединения микроэлементов: хлориды и/или сульфаты цинка, меди, марганца, кобальта, молибдена и борную кислоту. 2 з.п. ф-лы.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 354 135**

(13)

**C2**

(51) МПК

[A23K 1/14 \(2006.01\)](#)

[C05F 11/00 \(2006.01\)](#)

[C02F 3/00 \(2006.01\)](#)

[C12N 1/20 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.02.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 19.05.2014 по 18.05.2015

(21)(22) Заявка: [2007118529/13](#), 18.05.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
18.05.2007

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2008 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: [10.05.2009](#) Бюл. № 13

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2161415 C2, 10.01.2001. RU 2048773 C1, 27.11.1995. RU 2025482 C1, 30.12.1994. См. Интернет [www.asu.ru/science/journal/chemwood/volume2/n2/stat-1-6.html](http://www.asu.ru/science/journal/chemwood/volume2/n2/stat-1-6.html), (1998). См. Интернет <http://id.komisc.ru/add/old/t/ru/ir/vt/02-51/07.html>, (2002).

Адрес для переписки:

142290, Московская обл., г. Пущино, мкр. В, 26, кв.39,  
Н.М. Шамаковой

(72) Автор(ы):

Редикульцев Юрий Васильевич (RU),  
Кудряшов Виктор Константинович (RU),  
Шкидченко Александр Николаевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

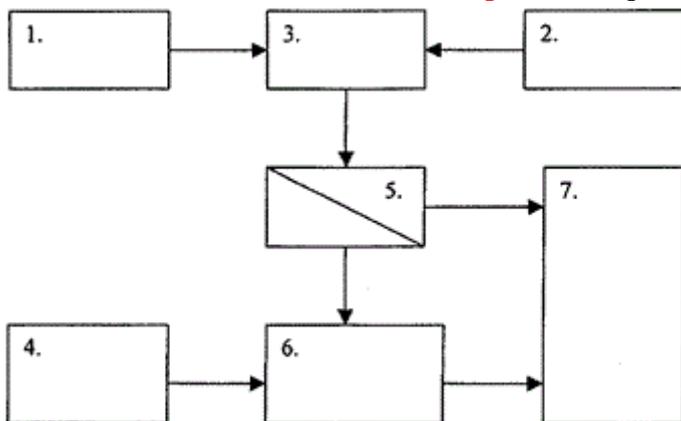
Институт биологического приборостроения с опытным производством РАН (RU),  
Редикульцев Юрий Васильевич (RU),  
Кудряшов Виктор Константинович (RU),  
Шкидченко Александр Николаевич (RU)

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии ферментативного гидролиза отходов растительного сырья лесной, деревообрабатывающей, сельскохозяйственной промышленности. Способ предусматривает следующее. Осуществляют жидкофазную ферментацию с использованием термофильного штамма гриба *Muceliophthora termophila* F-2109.

Проводят гидролиз растительного сырья жидкофазной фракцией, полученной при жидкофазной ферментации, и содержащей ферменты, обеспечивающие деградацию крахмала, целлюлозы и **лигнина**. Осуществляют твердофазную ферментацию в слое смеси продуктов жидкофазной ферментации и ферментативного гидролиза растительного сырья, не превышающем 15 мм. При этом переработку осуществляют в условиях порционного замещения целевого продукта свежей средой. Изобретение позволяет получить грибную **биомассу**, совместимую с микрофлорой желудочно-кишечного тракта животных, **повысить биodeградацию** растительного сырья. 1 ил.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 443 446**

(13)

**C2**

(51) МПК

[A62D 3/00 \(2007.01\)](#)

[B01J 20/10 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 18.04.2016)

(21)(22) Заявка: [2008152479/05](#), 29.12.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.12.2008

Приоритет(ы):

(72) Автор(ы):

**Кухоткин Сергей Владимирович (RU),  
Тырышкин Сергей Николаевич (RU),  
Никонов Вадим Сергеевич (RU),  
Хантов Вячеслав Павлович (RU),  
Карпов Виктор Павлович (RU),**

<p>(22) Дата подачи заявки: <b>29.12.2008</b></p> <p>(43) Дата публикации заявки: <b>10.07.2010</b> Бюл. № <b>19</b></p> <p>(45) Опубликовано: <a href="#">27.02.2012</a> Бюл. № <b>6</b></p> <p>(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: <b>RU 2135277 C1, 27.08.1999. RU 2324515 C1, 20.05.2008. US 2007249509 A1, 25.10.2007.</b></p> <p>Адрес для переписки:  <b>412918, Саратовская обл., г. Вольск-18, 33          Центральный научно-исследовательский          испытательный институт МО РФ</b></p>	<p><b>Зиборева Татьяна Ивановна (RU),          Ярных Филипп Иванович (RU),          Кармишина Надежда Николаевна (RU),          Уткина Наталья Александровна (RU),          Попов Сергей Викторович (RU),          Ремнев Антон Владимирович (RU)</b></p> <p>(73) Патентообладатель(и):  <b>Федеральное Государственное учреждение          33 Центральный научно-исследовательский          испытательный институт МО РФ          (RU)</b></p>
--	---

(54) **РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ САМОДЕГАЗИРУЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области безопасной эксплуатации объектов по уничтожению химического оружия (ОУХО), а именно к созданию дегазирующих рецептур для нанесения на внешние и внутренние поверхности ОУХО и формирования на них самодегазирующего покрытия, обеспечивающего безопасную эксплуатацию объектов при многократном заражении физиологически-активными веществами (ФАВ). Рецептuru включает водно-дисперсионную краску, механическую смесь сухих сорбентов **биополимеров**, поверхностно-активных веществ и воду при следующем соотношении компонентов, мас. %: компонент №1: водно-дисперсионная краска - 25,0-35,0; компонент №2: механическая смесь алюмосиликатного катализатора, **лигнина** и сульфонола - 25,0-35,0; вода - остальное. Компонент №2 представляет собой механическую смесь алюмосиликатного катализатора, **лигнина** и сульфонола при следующем соотношении компонентов, мас. %: алюмосиликатный катализатор - 90,0-95,0; **лигнин** - 4,0-9,0; сульфонол - 1,0-5,0. Технический результат заключается в обеспечении безопасной эксплуатации объектов при заражении основными типами ФАВ общетоксического принципа действия в случае возникновения аварийных ситуаций. Достижимый положительный эффект обеспечивается компонентным составом и сбалансированным их соотношением в рецептуре. 1 з.п. ф-лы, 2 табл.

(19)

**RU**



(11)

**2 103 284**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C08K 9/04 \(1995.01\)](#)[C09C 1/04 \(1995.01\)](#)[C09C 1/28 \(1995.01\)](#)[C09C 3/08 \(1995.01\)](#)[C08L 9/00 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 27.05.2015)  
Пошлина: учтена за 19 год с 20.05.2013 по 19.05.2014

(21)(22) Заявка: [95108169/04](#), 19.05.1995(30) Конвенционный приоритет:  
16.05.1994 UA 94052048

(45) Опубликовано: 27.01.1998

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Кошелев Ф.Ф., Корнев Ф.Е., Климов Н.С. Общая технология резины. - М.: Химия, 1968, с. 559. SU, авторское свидетельство, 1420012, кл. С 09 С 1/28, 1988. SU, авторское свидетельство, 994491, кл. С 08 К 3/22, 1983.

(71) Заявитель(и):

Кутянина Валентина Степановна (UA)

(72) Автор(ы):

Кутянина Валентина Степановна[UA],  
Солодкий Валерий Николаевич[UA],  
Терещук Марина Николаевна[UA],  
Пицык Валентина Антоновна[UA],  
Фисун Маргарита Усеновна[UA],  
Шевцова Ксения Викторовна[UA],  
Натрус Вита Александровна[UA],  
Онищенко Зоя Васильевна[UA]

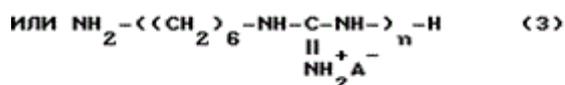
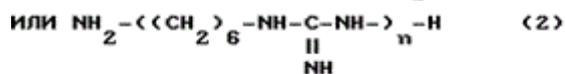
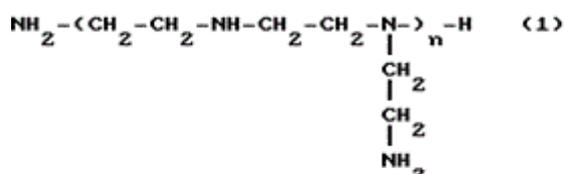
(73) Патентообладатель(и):

Кутянина Валентина Степановна (UA)

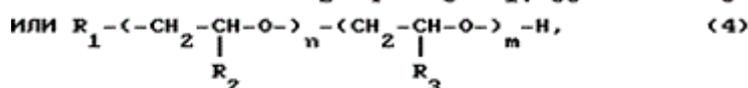
**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АКТИВАТОРА ВУЛКАНИЗАЦИИ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ**

(57) Реферат:

Использование: в области предварительно обработанных неорганических веществ в качестве компонентов для **композиций** на основе каучуков и может быть использовано в производстве активаторов вулканизации резиновых смесей. Сущность изобретения: обработка основного компонента - оксида цинка и носителя (диоксида кремния, или талька, или калина, или цеолита, или мела, или силиката кальция, или **лигнина**) 10-30%-ным водным раствором полимерного ПАВ общей формулы

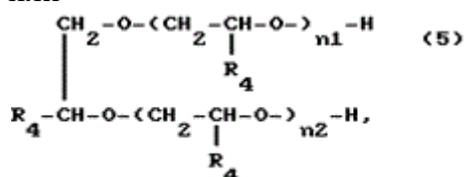


ГДЕ  $n=2-90$ ;  $\text{A}=\text{Cl}^-$ ,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ .



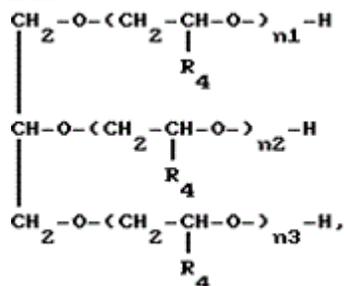
где  $\text{R}_1$ --OH;  $-\text{C}_4\text{H}_9$ ;  $\text{R}_2$ - $\text{R}_3$ --H  $\text{R}_2\text{R}_3$ -- $\text{CH}_3$   $\text{R}_2$ --H;  $\text{R}_3$ -- $\text{CH}_3$ ,  $n+m = 2-120$

ИЛИ



где  $n_1 + n_2 = 7-50$ ,  $\text{R}_4 = -\text{H}$ ;  $-\text{CH}_3$

ИЛИ



где  $n_1 + n_2 + n_3 = 7-100$ ,  $\text{R}_4 = -\text{H}$ ;  $-\text{CH}_3$  в количестве 0,1-5,0 мас.% по сухому остатку или их смесь, взятой в соотношении 1 : (0,1-0,90), причем основной компонент берется в количестве 10-60 мас.%, а носитель - остальное. Способ обеспечивает высокое качество активатора, упрощение технологии его получения и расширение спектра используемых компонентов, выполняющих функции носителя. 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 413 703**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C04B 40/00 \(2006.01\)](#)

[C04B 28/08 \(2006.01\)](#)

[C04B 18/26 \(2006.01\)](#)

[C04B 111/20 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 29.02.2016)  
Пошлина: учтена за 4 год с 28.02.2012 по 27.02.2013

(21)(22) Заявка: [2009107207/03](#), 27.02.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
27.02.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.02.2009

(43) Дата публикации заявки: 10.09.2010 Бюл.  
№ 25

(45) Опубликовано: [10.03.2011](#) Бюл. № 7

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2031881 C1, 27.03.1995. RU  
2272009 C2, 20.03.2006. SU 1386606 A1,  
07.04.1988. SU 1740346 C1, 15.06.1992. SU  
355134 A, 16.11.1972.

Адрес для переписки:

162600, Вологодская обл., г. Череповец, ул.  
Любецкая, 37, кв.35, О.В. Ефремовой

(72) Автор(ы):

Свиридов Борис Данилович (RU),  
Ефремова Ольга Владимировна (RU),  
Ефремов Вячеслав Викторович (RU),  
Каптюшина Алла Германовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Свиридов Борис Данилович (RU),  
Ефремова Ольга Владимировна (RU),  
Ефремов Вячеслав Викторович (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ДРЕВОШЛАКОВОГО КОМПОЗИТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к производству строительных материалов и может быть использовано при изготовлении древошлакового композита. В способе получения древошлакового композита обработку древесных отходов осуществляют в щелочной среде

при температуре 100°C в течение 1-2 часов, взятой в массовом соотношении древесные отходы:жидкое стекло 1:5,6-10. Полученную массу, содержащую водорастворимый **ЛИГНИН**, перемешивают не менее 0,1 часа с вяжущим, состоящим из предварительно измельченного до удельной поверхности не менее 3100 см<sup>2</sup>/г гранулированного доменного шлака и цемента. Полученную **КОМПОЗИЦИОННУЮ** смесь уплотняют с последующей распалубкой через 8-24 часа в зависимости от количества ускорителя твердения. Технический результат: повышение прочности при одновременном снижении теплопроводности строительного древошлакового композита. 2 з.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 174 132**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C08L 1/12 \(2000.01\)](#)

[C08L 3/02 \(2000.01\)](#)

[C08K 5/00 \(2000.01\)](#)

[C08K 5/00 \(2000.01\)](#)

[C08K 5/13 \(2000.01\)](#)

[C08K 5/103 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)

Пошлина: учтена за 8 год с 24.06.2007 по 23.06.2008

(21)(22) Заявка: [2000116003/04](#), 23.06.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.06.2000

(45) Опубликовано: 27.09.2001 Бюл. № 27

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2117016 C1, 10.08.1998. US  
5288318 A1, 22.02.1994. RU 2115670 C1,  
20.07.1998. SU 1669935 A1, 15.08.1991. RU  
2066332 C1, 10.09.1996.

Адрес для переписки:  
109316, Москва, ул. Талалихина, 33,  
МГУПБ

(71) Заявитель(и):  
Московский государственный универси-  
тет прикладной биотехнологии

(72) Автор(ы):  
Пешехонова А.Л.,  
Любешкина Е.Г.,  
Сдобникова О.А.,  
Самойлова Л.Г.,  
Сизова С.А.

(73) Патентообладатель(и):  
Московский государственный универси-  
тет прикладной биотехнологии

(54) **БИОЛОГИЧЕСКИ** РАЗРУШАЕМАЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНАЯ **КОМПОЗИЦИЯ** НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПОЛИМЕРОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к получению пластических масс на основе природных полимеров, применяемых в производстве термоформованных изделий различной конфигурации. Описывается **биологически** разрушаемая термопластичная **композиция**, включающая диацетат целлюлозы с содержанием ацетатных групп 56,4-30 мас.ч., пластификатор - триацетин - 30 мас.ч. и **биоразлагаемый** наполнитель - крахмал 10-50 мас.ч. При этом она содержит дополнительный **биоразлагаемый** наполнитель - **лигнин** гидролизный - 10-20 мас.ч. Технический результат - создание термоформуемой **композиции** на основе высоконаполненного диацетата целлюлозы, изделия из которой **биологически** разрушаются под действием природных факторов (микрофлоры почвы, воды и пр.). 1 з.п. ф-лы, 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 051 126**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C02F 1/72 \(1995.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 14 год с 29.10.2006 по 28.10.2007

(21)(22) Заявка: [93049790/26](#), 28.10.1993

(45) Опубликовано: 27.12.1995

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Заявка Франции 2439749, кл. С 02F 1/72, 1980.

(71) Заявитель(и):

Государственное предприятие - научно-исследовательский и конструкторско-технологический институт водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной геологии

(72) Автор(ы):

Швецов В.Н.,  
Морозова К.М.,  
Власкин В.М.

(73) Патентообладатель(и):

Государственное предприятие - научно-

(54) СПОСОБ **БИОЛОГИЧЕСКОЙ** ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ТРУДНООКИСЛЯЕМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам **биологической** очистки воды, содержащей органические загрязнения, характерные для сточных вод ЦБП, хлорорганические загрязнения и другие трудноокисляемые вещества, конкретно к **биосорбционным** способам очистки воды. Для осуществления способа исходную воду, содержащую трудноокисляемые органические вещества, измеряемые обобщенным показателем ХПК (в диапазоне концентрация от 20 до 3000 мг ХПК/л) или концентрациями конкретных веществ, например хлорлигнина, сульфатного **лигнина**, хлорфенола, нефтепродуктов и др. пропускают снизу вверх через слой активированного угля и подвергают сорбции на активированном угле, поверхность которого непрерывно регенерируется закрепленными на ней микроорганизмами. После прохождения воды через слой взвешенной загрузки вода аэрируется, а затем озонируется с дозой озона 0,2 0,5 мг/л. После этого вода вновь подается под слой взвешенной загрузки, где ее подвергают сорбции на активированном угле, поверхность которого непрерывно регенерируется **биологическим** путем. Очищенная вода после многократной циркуляции и достижения эффективности снижения концентрации трудноокисляемых соединений на 20 60% удаляется из сооружения. 1 табл.

**2 556 496****C2**

(51) МПК

[D21C 3/22 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 18.01.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 20.01.2016 по 19.01.2017

(21)(22) Заявка: [2012135497/12](#), 19.01.2011(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.01.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
19.01.2010 US 61/296,101(43) Дата публикации заявки: 27.02.2014 Бюл. № [6](#)(45) Опубликовано: [10.07.2015](#) Бюл. № [19](#)(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 2007161095 A1, 12.07.2007. US  
2007267008 A1, 22.11.2007. US 2009288788  
A1, 26.11.2009; . RU 2194078 C2, 10.12.2002(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 20.08.2012(86) Заявка РСТ:  
US 2011/021726 (19.01.2011)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/091044 (28.07.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строе-  
ние 3, ООО "Юридическая фирма Городис-  
ский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

КИЛАМБИ Сринивас (US),  
КАДАМ Киран Л. (US)

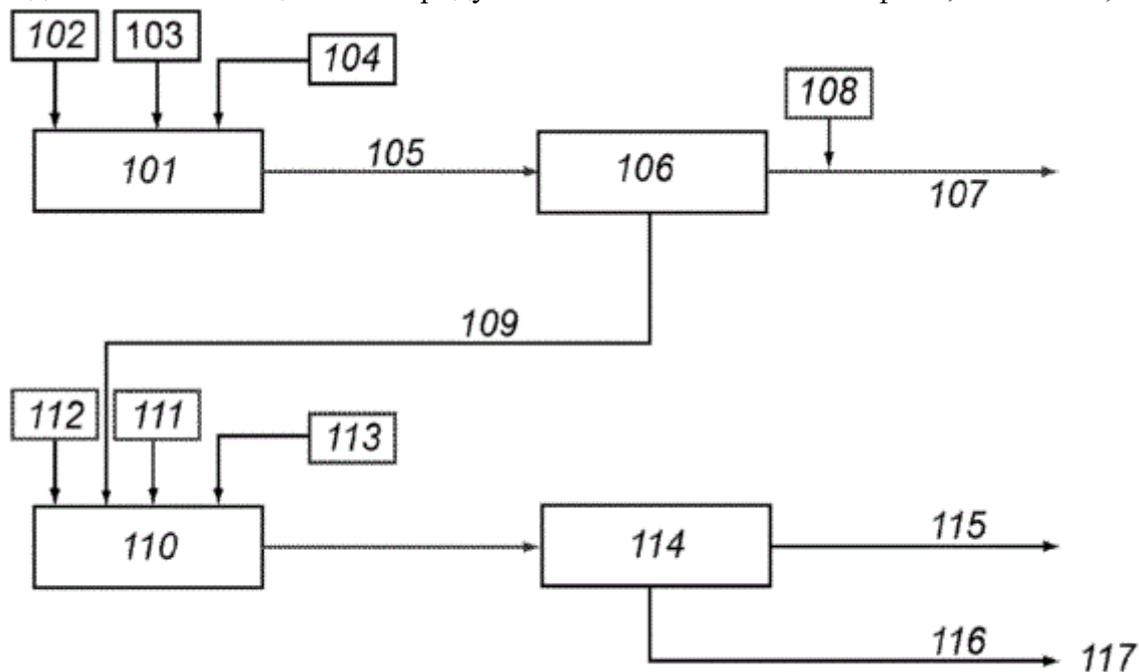
(73) Патентообладатель(и):

РЕНМЭТИКС, ИНК. (US)

(54) ПРОИЗВОДСТВО СБРАЖИВАЕМЫХ САХАРОВ И ЛИГНИНА ИЗ БИОМАССЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩЕЕ СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ ТЕКУЧИЕ СРЕДЫ

(57) Реферат:

Описаны способы непрерывной обработки **биомассы**, включающие стадию предварительной обработки, где указанная **биомасса** вступает в контакт с первой сверхкритической, околосверхкритической или докритической текучей средой, образуя твердую матрицу и первую жидкую фракцию; и стадию гидролиза, где указанная твердая матрица, образованная на указанной стадии предварительной обработки, вступает в контакт со второй сверхкритической или близкой к сверхкритической текучей средой, образуя вторую жидкую фракцию и нерастворимую содержащую **лигнин** фракцию. Обеспечивается повышение уровня конверсии **биомассы** из возобновляемых ресурсов и/или отходов в более ценные продукты. 2 н. и 33 з.п. ф-лы, 3 табл., 15 ил.



ФИГ.1



RU

(11)

**2 423 390**

(13)

C2

(51) МПК

[C08G 8/28 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 07.08.2014)

(21)(22) Заявка: [2009129419/04](#), 30.07.2009(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
30.07.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.07.2009

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2011 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: [10.07.2011](#) Бюл. № 19(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 4537941 A, 27.08.1985. SU 1786042  
A1, 07.01.1993. SU 1249028 A1, 21.05.1984.  
SU 496290 A1, 25.12.1975. RU 2100381 C1,  
27.12.1975. RU 2361871 C1, 20.07.2009.

Адрес для переписки:

665709, Иркутская обл., г. Братск, ул. Ма-  
каренко, 40, ГОУ ВПО "БрГУ", патентный  
отдел, С.В. Кварацхелия

(72) Автор(ы):

Готов Алексей Фёдорович (RU),  
Варфоломеев Алексей Анатольевич (RU),  
Синегибская Алла Дмитриевна (RU),  
Ерзикова Людмила Андреевна (RU),  
Каницкая Людмила Васильевна (RU),  
Рохин Александр Валерьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное учре-  
ждение высшего профессионального обра-  
зования "Братский государственный уни-  
верситет" (RU)

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИГНОФЕНОЛОФОРМАЛЬДЕГИДНОЙ СМОЛЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу получения лигнофенолоформальдегидной смолы, используемой в качестве клеевого компонента в производстве древесных **композиционных** материалов. Способ заключается в конденсации фенола, формальдегида и лигнинсодержащего компонента при нагревании в присутствии гидроксида натрия в качестве щелочного катализатора. В качестве лигнинсодержащего компонента используют

древесную смолу, являющуюся промышленным отходом производства дегидрокверцетина методом экстракции ацетоном из древесины лиственницы, состоящую в основном из смоляных кислот, терпенов и деструктурированных молекул **лигнина**. Конденсацию проводят при массовом соотношении:

фенол	1
древесная смола (сухих веществ 81,1%)	0,31-0,82
гидроксид натрия 45%-ный водный раствор	0,82-1,13
вода	1,03-1,31
формальдегид (37%-ный раствор формалина)	2,30-2,80.

Техническая задача - расширение сырьевой базы для синтеза фенолоформальдегидных смол, снижение стоимости получаемого продукта. 2 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 557 227**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C08B 1/00 \(2006.01\)](#)

[C07G 1/00 \(2011.01\)](#)

[C08H 7/00 \(2011.01\)](#)

[C08H 8/00 \(2010.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.10.2016)  
Пошлина: учтена за 4 год с 24.05.2017 по 23.05.2018

(21)(22) Заявка: [2014120881/04](#), 23.05.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
23.05.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.05.2014

(45) Опубликовано: [20.07.2015](#) Бюл. № [20](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU2361871 C1, 20.07.2009.**  
**RU2479619 C2, 20.04.2013. WO2010026244 A1, 11.03.2010 . RU2432368 C2, 27.10.2011 . SU996579 A1, 15.02.1983**

(72) Автор(ы):

**Андреев Владимир Георгиевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Андреев Владимир Георгиевич (RU)**

Адрес для переписки:

141009, Московская обл., г. Мытищи, Олимпийский пр-кт, 6, корп. 2, кв. 36, Андрееву В.Г.

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОЙ **БИОМАССЫ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу переработки растительной **биомассы**, включающему ее гидротермомеханическую обработку в жидкой среде при температуре саморазогрева и разделение полученной суспензии на отдельные фракции. При этом растительную **биомассу** с соотношением вода/**биомасса** от 10:90 до 90:10 подвергают гидротермомеханической обработке при температуре саморазогрева реакционной смеси 45°C - 240°C до получения размера частиц твердой фазы не более 1000 мкм, разделяют полученную водную суспензию при температуре реакционной смеси на твердую целлюлозосодержащую фракцию и жидкую фракцию, содержащую **лигнин**, которую смешивают с растительной **биомассой**, не подвергавшейся гидротермомеханической обработке и/или с растительной **биомассой**, предварительно подвергнутой упомянутой гидротермомеханической обработке, удаляют из образовавшейся смеси жидкость, и направляют полученную массу для формирования целевых изделий. Способ позволяет повысить экологичность и универсальность процесса переработки растительной **биомассы**, исключить из технологического цикла токсичные органические растворители и получить из натурального растительного сырья экологически чистые продукты. 2 з.п. ф-лы, 3 табл., 3 пр.



**RU**

(11)

**2 501 825**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C09J 161/06 \(2006.01\)](#)

[C09J 161/14 \(2006.01\)](#)

[C03C 25/34 \(2006.01\)](#)

[C08K 5/544 \(2006.01\)](#)

[C08K 5/17 \(2006.01\)](#)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 07.04.2016)  
Пошлина: учтена за 8 год с 11.04.2016 по 10.04.2017

(21)(22) Заявка: [2010145927/05](#), 10.04.2009

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
10.04.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
11.04.2008 FR 08/02017

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2012 Бюл.  
№ 14

(45) Опубликовано: [20.12.2013](#) Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: EP 0148050 A2, 10.07.1985. WO  
2007060237 A1, 31.05.2007. WO 98/530001 A1,  
26.11.1998. EP 1522554 A1, 13.04.2005. RU  
2294351 C2, 27.05.2005.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 11.11.2010

(86) Заявка РСТ:  
FR 2009/050654 (10.04.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2009/136106 (12.11.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,

(72) Автор(ы):

**ПОН И МОЛЛЬ Оливье (FR),  
ЖАФФРЕННУ Бори (FR),  
ДУС Жером (FR)**

(73) Патентообладатель(и):

**СЭН-ГОБЭН ИЗОВЕР (FR)**

ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(54) ПРОКЛЕИВАЮЩАЯ **КОМПОЗИЦИЯ** ДЛЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОЛОКОН И ПОЛУЧЕННЫЕ С НЕЙ ПРОДУКТЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к проклеивающей **композиции** для минеральных волокон, в частности стекловолокон или каменных волокон, и изоляционный продукт для тепло-и/или звукоизоляции. **Композиция** содержит жидкую фенольную смолу с содержанием свободного формальдегида меньше или равным 0,1% от полного веса жидкости, и разбавитель. Жидкая фенольная смола состоит в основном из продуктов конденсации фенола с формальдегидом и фенола с формальдегидом и амином и имеет рН менее 7. Разбавитель выбран из углеводов, производных **лигнина**, в частности лигносульфонатов, и животных или растительных белков. Изобретение позволяет уменьшить токсичность **композиции** за счет снижения остаточного формальдегида, улучшить ее стабильность и обеспечить возможность нанесение ее на волокна распылением. 3 н. и 10 з.п. ф-лы, 1 табл., 3 пр.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 345 112**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C09J 189/00 \(2006.01\)](#)

[C09J 197/00 \(2006.01\)](#)

[B32B 21/08 \(2006.01\)](#)

[B32B 21/14 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 18.04.2016)  
Пошлина: учтена за 13 год с 21.04.2016 по 20.04.2017

(21)(22) Заявка: [2006140790/04](#), 20.04.2004

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
20.04.2004

(43) Дата публикации заявки: 27.05.2008 Бюл.  
№ 15

(72) Автор(ы):

ЛИ Кайчан (US)

(73) Патентообладатель(и):

СТЕЙТ ОФ ОРЕГОН ЭКТИНГ БАЙ ЭНД  
ТРУ ДЗЕ СТЕЙТ БОРД ОФ ХАЙЕР ЭДЬ-  
ЮКЕЙШН ОН БИХАФ ОФ ОРЕГОН  
СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ (US)

(45) Опубликовано: [27.01.2009](#) Бюл. № 3

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 20040037906, 26.02.2004. US 3494775, 10.02.2004. GB 1098931, 10.01.1968. US 3274042, 20.09.1966. SU 1773925 A1, 07.11.1992. RU 2034893 C1, 10.05.1995.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу:  
**20.11.2006**

(86) Заявка РСТ:  
**US 2004/012307 (20.04.2004)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 2005/113700 (01.12.2005)**

Адрес для переписки:  
**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной**

(54) **СВОБОДНЫЕ ОТ ФОРМАЛЬДЕГИДА ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНЫЕ АДГЕЗИВЫ И КОМПОЗИТЫ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ИЗ АДГЕЗИВОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к адгезивам, к двухкомпонентным системам адгезива для получения лигноцеллюлозных композитов, к способу получения лигноцеллюлозных композитов и способу получения **композиции** адгезива, а также лигноцеллюлозному композиту. **Композиция** адгезива содержит продукт реакции: соевой муки; и смолы, содержащей (i) аддукт эпоксида с полиаминной смолой, (ii) аддукт эпоксида с полиамидаминной смолой, или (ii) аддукт эпоксида с полиамидной смолой. Двухкомпонентная система адгезива содержит: (a) первый компонент, который включает продукт реакции (i) соевого белка или **лигнина** и (ii) первого соединения, выбранного из, по крайней мере, одного алкиламина, ненасыщенного углеводородного амина, гидроксилamina, амидина, имида или амидокислоты; и (b) второй компонент, который включает по крайней мере, один эпоксид, алканол или альдегид. Способ получения лигноцеллюлозного композита включает нанесение **композиции** адгезива на, по крайней мере, одну лигноцеллюлозную подложку, причем **композиция** адгезива содержит продукт реакции (a) соевой муки и, (b) смолы, содержащей (i) аддукт эпоксида с полиаминной смолой, (ii) аддукт эпоксида с полиамидаминной смолой, или (iii) аддукт эпоксида с полиамидной смолой, и связывание покрытой адгезивом лигноцеллюлозной подложки с, по крайней мере, одной другой лигноцеллюлозной подложкой. Способ получения **композиции** адгезива включает взаимодействие (a) соевой муки со (b) смолой, содержащей (i) аддукт эпоксида с полиаминной смолой, (ii) аддукт эпоксида с полиамидаминной смолой, или (iii) аддукт эпоксида с полиамидной смолой. Изобретение позволяет повысить экологическую приемлемость композитов, снизить токсичность, а также повысить прочность клеевых соединений при получении композитов. 5 н. и 14 з.п. ф-лы, 7 ил.



RU

(11)

**2 255 979**

(13)

C2

(51) МПК

[C12S 3/04 \(2000.01\)](#)[A23K 1/12 \(2000.01\)](#)[C12N 1/14 \(2000.01\)](#)[B01J 19/10 \(2000.01\)](#)[C12N 1/14 \(2000.01\)](#)[C12R 1/645 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 27.04.2016)  
Пошлина: учтена за 10 год с 26.04.2012 по 25.04.2013

(21)(22) Заявка: [2003112401/13](#), 25.04.2003(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
25.04.2003

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2005 Бюл. № 4

(45) Опубликовано: [10.07.2005](#) Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: МЯСОЕДОВА Н.М., "Влияние условий культивирования на лигнолитическую активность грибов *Ph. chrysogenium* и *P. tigrinus*", Дисс. канд. биол. наук, Пушино ИБФМ РАН, 1997. RU 2196438 C1, 20.01.2003. ZADRAZIL F., BRUNNERT H. The influence of ammonium nitrate supplementation on degradation and in vitro digestibility of straw colonized by higher fungi. // European J. Appl. Microbiol. Biotechnol. 1980. Vol. 9. P.37-44.

Адрес для переписки:

430000, г.Саранск, ул. Большевистская, 68,  
Мордовский госуниверситет им. Н.П. Огарева,  
отдел патентов и стандартов

(72) Автор(ы):

Ревин В.В. (RU),  
Кадималиев Д.А.-О. (RU),  
Атыкян Н.А. (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Мордовский Государственный Университет им. Н.П. Огарёва (RU)

(54) СПОСОБ **БИОКОНВЕРСИИ ЛИГНИНА** ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам утилизации и рационального использования лигнинсодержащего сырья и может быть использовано при делигнификации растительного сырья. Способ осуществляется путем измельчения растительного сырья, затем обработки его ультразвуком частотой 22.0-24.0 кГц в течение 10-15 минут с последующим **биологическим** воздействием на растительное сырье инокулятом гриба *Ranus tigrinus* ВКМ F-3616 D в течение 9-14 суток при температуре (+24)-(+26)°С. Способ позволяет ускорить процесс **биоконверсии**, повысить питательную ценность растительного сырья, утилизировать **лигнин** лигноцеллюлозных отходов. 1 табл.

(19)

**RU**

(11)

**2 183 599**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C04B 9/06 \(2000.01\)](#)

[C04B 16/02 \(2000.01\)](#)

[C08L 97/02 \(2000.01\)](#)

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 17.05.2016)  
Пошлина: учтена за 15 год с 26.09.2014 по 25.09.2015

(21)(22) Заявка: [2000124476/04](#), 25.09.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
25.09.2000

(45) Опубликовано: 20.06.2002 Бюл. № 17

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2151156 C1, 20.06.2000. RU 2089523 C1, 10.09.1997.

Адрес для переписки:  
620100, г.Екатеринбург, Сибирский тракт,  
37, УГЛТА, патентный отдел, Л.П.Голубевой

(71) Заявитель(и):

Уральская государственная лесотехническая академия,  
Открытое акционерное общество  
"Верхне-Салдинское металлургическое  
производственное объединение"

(72) Автор(ы):

Липунов И.Н.,  
Кудрявский Ю.П.,  
Аликин В.И.,  
Тетюхин В.В.,  
Юпатов А.А.

(73) Патентообладатель(и):

Открытое акционерное общество  
"Верхне-Салдинское металлургическое  
производственное объединение"

(54) **КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОСТАВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

(57) Реферат:

**Композиционный** состав рекомендуется для изготовления различных строительных элементов: древесно-минеральных блоков, плит, панелей, прессованных конструктивных блоков, профильных изделий и т.п. **Композиционный** состав включает

измельченный растительный наполнитель, магниальное вяжущее на основе магни-содержащих неорганических минеральных веществ и шламов карналлитовых хлоратов и воды, при этом в качестве магнисодержащего неорганического минерального вещества магниальное вяжущее содержит отходы асбестового производства. В качестве древесных отходов используют древесные опилки, и/или измельченную стружку, и/или калиброванную щепу, и/или измельченную кору, и/или гидролизный **лигнин**. В качестве шламов карналлитовых хлоратов используют предварительно дробленый и измельченный шлам до крупности не более 200 мкм химического состава, мас. %: 20-40 MgCl<sub>2</sub>; 20-40 MgO; 20-30 KCl; хлориды и оксиды других металлов остальное. В качестве отходов асбестового производства используют отходы с размером частиц не менее 5-50 мкм. Сочетание компонентов в определенном соотношении обеспечивает повышение водопоглощения, прочностных показателей и уменьшение коэффициента теплопроводности. 4 з.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 471 914**

(13)

**C2**

(51) МПК

[E01C 7/10 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 10.05.2016)  
Пошлина: учтена за 6 год с 15.04.2016 по 14.04.2017

(21)(22) Заявка: [2011114374/03](#), 14.04.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
14.04.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.04.2011

(43) Дата публикации заявки: 20.10.2012 Бюл.  
№ 29

(45) Опубликовано: [10.01.2013](#) Бюл. № 1

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2232841 C1, 20.07.2004. RU

(72) Автор(ы):

Грачева Ирина Валентиновна (RU),  
Гусев Николай Константинович (RU),  
Дубина Сергей Иванович (RU),  
Максимов Александр Трофимович (RU),  
Пичугов Игорь Анатольевич (RU),  
Попович Алексей Константинович (RU),  
Собко Геннадий Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ЗАО "Нева-Дорсервис" (RU),  
Дубина Сергей Иванович (RU)

2331728 С1, 20.08.2008. DE 3729507 А1, 23.03.1989. Зарубежный опыт холодной регенерации. (Применение регенерационной машины ARC-700). Регенерация асфальтобетонных покрытий. Тематическая подборка. РОСАВТОДОР. Министерство транспорта РФ, М., 2003.

Адрес для переписки:

191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-ПАТЕНТ", М.В. Хмаре, рег.№ 771

(54) СПОСОБ ХОЛОДНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ И УКРЕПЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДОРОЖНЫХ ОДЕЖД

(57) Реферат:

Изобретение относится к дорожному и аэродромному строительству и может быть использовано при реконструкциях и ремонтах дорожных одежд в ходе холодной регенерации и укрепления слоев, выполняемых из асфальтогранулята, щебня или песчано-гравийных смесей. Технический результат: сокращение сроков набора прочности смеси, упрощение технологии холодной регенерации асфальтобетонных покрытий. Способ холодной регенерации и/или укрепления материалов асфальтобетонных покрытий содержит следующие шаги: на обрабатываемое асфальтобетонное покрытие наносят вяжущее, представляющее собой портландцемент, имеющий марку не ниже М300, в количестве 5-10% от веса материала, получаемого из фрезерованного асфальтобетонного покрытия, и полимерно-минеральную **композицию**, представляющую собой смесь из активированного кремнезема и полимеров на основе **лигнина**, в количестве 0,5-1% от веса материала, получаемого после фрезерования асфальтобетонного покрытия, при добавлении воды; существующее асфальтобетонное покрытие с нанесенными вяжущим и полимерно-минеральной **композицией** фрезеруют, материал, полученный из фрезерованного асфальтобетонного покрытия, выравнивают на месте и уплотняют. Также описан вариант способа. 2 н. и 5 з.п. ф-лы.



RU

(11)

**2 021 371**

(13)

C1

(51) МПК

[C12N 9/08 \(1990.01\)](#)[C12N 1/14 \(1990.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 19.09.2011)  
Пошлина: учтена за 5 год с 24.07.1996 по 23.07.1997

(21)(22) Заявка: [5055933/13](#), 23.07.1992

(45) Опубликовано: 15.10.1994

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Леонтьевский А.А. и др. Биохимия, 1990, т.55, вып.10, с.1841-1846. Леонтьевский А.А. и др. Биохимия, 1991, т.56, вып.9, с.1665-1675.

(71) Заявитель(и):

Институт биохимии и физиологии микроорганизмов РАН

(72) Автор(ы):

Леонтьевский А.А.,  
Мясоедова Н.М.,  
Головлева Л.А.

(73) Патентообладатель(и):

Институт биохимии и физиологии микроорганизмов РАН

## (54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИГНИНОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ

(57) Реферат:

Использование: **биотехнология**, получение **биохимических** реактивов. Лигнинолитические ферменты могут быть использованы в целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и химической промышленности, в сельском хозяйстве. Сущность изобретения: штамм гриба белой гнили *Ranus tigrinus* 8/18 выращивают в погруженных условиях на синтетической среде, содержащей мальтозу, источники азота, фосфора, минеральные соли, тиамин, микроэлементы, в присутствии индуктора, твина-80 и повышенной концентрации марганца, осуществляя в процессе культивирования повышение температуры в интервале температур оптимального роста культуры. Для проведения процесса может быть использован мицелий, иммобилизованный на поликапроамидном волокне. Способ дает возможность осуществлять эффективный процесс получения

лигнинолитических ферментов с широким спектром действия, в частности, Mn-зависимой пероксидазы с функциями "ключевого" фермента и оксидазы, катализирующей окисление нефенольных подструктур **лигнина**. 1 з.п. ф-лы, 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 425 715**

(13)

**C1**

(51) МПК

[B01J 37/04 \(2006.01\)](#)

[B01J 31/02 \(2006.01\)](#)

[C08H 8/00 \(2010.01\)](#)

[B01J 23/745 \(2006.01\)](#)

[D21C 3/00 \(2006.01\)](#)

[C10G 1/00 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 28.12.2015)  
Пошлина: учтена за 7 год с 20.02.2016 по 19.02.2017

(21)(22) Заявка: [2010105825/04](#), 19.02.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.02.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.02.2010

(45) Опубликовано: [10.08.2011](#) Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2229930 C1, 10.06.2004. SU  
344054 A1, 07.08.1972. RU 2277119 C1,  
27.05.2006. RU 2121025 C1, 27.10.1998. US  
6280778 B1, 28.08.2001. EP 1842895 A1,  
10.10.2007. WO 1992020857 A1, 26.11.1992.

Адрес для переписки:

121609, Москва, Осенний б-р, 11 (о/с 609),  
Фирма "ВИС"

(72) Автор(ы):

Лесин Виктор Иванович (RU),  
Писаренко Леонид Михайлович (RU),  
Касаикина Ольга Тарасовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Лесин Виктор Иванович (RU),  
Писаренко Леонид Михайлович (RU),  
Касаикина Ольга Тарасовна (RU)

(54) СИНТЕЗ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО САМОНАСТРАИВАЮЩЕГОСЯ КАТАЛИЗАТОРА ОКИСЛИТЕЛЬНОГО КРЕКИНГА ОРГАНИЧЕСКОГО СЫРЬЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способам получения катализаторов жидкофазного окислительного крекинга и их использованию. Описан способ синтеза многофункционального самонастраивающегося катализатора для жидкофазного низкотемпературного окислительного крекинга органического сырья, в том числе природной **биомассы**, заключающийся в том, что растворяют соль железа  $FeCl_3 \times 6H_2O$  в воде, содержащей низший спирт, в концентрациях, необходимых для формирования способной к пептизации коллоидной системы, при нагревании до температуры, не превышающей  $100^\circ C$ , и постоянном перемешивании, с получением суспензии коллоидных твердых частиц окислов железа, содержащих органические примеси, которая обладает способностью изменять свою активность в зависимости от типа органического сырья и окислителя, а при крекинге природной **биомассы** и случае, когда последняя представляет **лигнин** или лигнинсодержащую **биомассу**, обладает свойствами ферментов в отношении **лигнина**. Описан способ жидкофазного низкотемпературного окислительного крекинга органического сырья, в том числе природной **биомассы**, в присутствии катализатора - при атмосферном давлении, причем в качестве окислителя используют кислород воздуха и/или пероксид водорода, в качестве катализатора - описанный выше катализатор. Технический результат: получен высокоактивный катализатор жидкофазного окислительного крекинга. 3 н. и 5 з.п. ф-лы, 7 ил.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 470 044**

(13)

**C2**

(51) МПК

[C08J 11/16 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 29.08.2016)

Пошлина: учтена за 10 год с 30.08.2016 по 29.08.2017

(21)(22) Заявка: [2009111102/05](#), 29.08.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.08.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
30.08.2006 DE 102006040662.1

(72) Автор(ы):

**РОЛЛИНГЕР Ги (LU),  
КЕМПФ Армин (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

**ПАК ХОЛДИНГ С.А. (LU)**

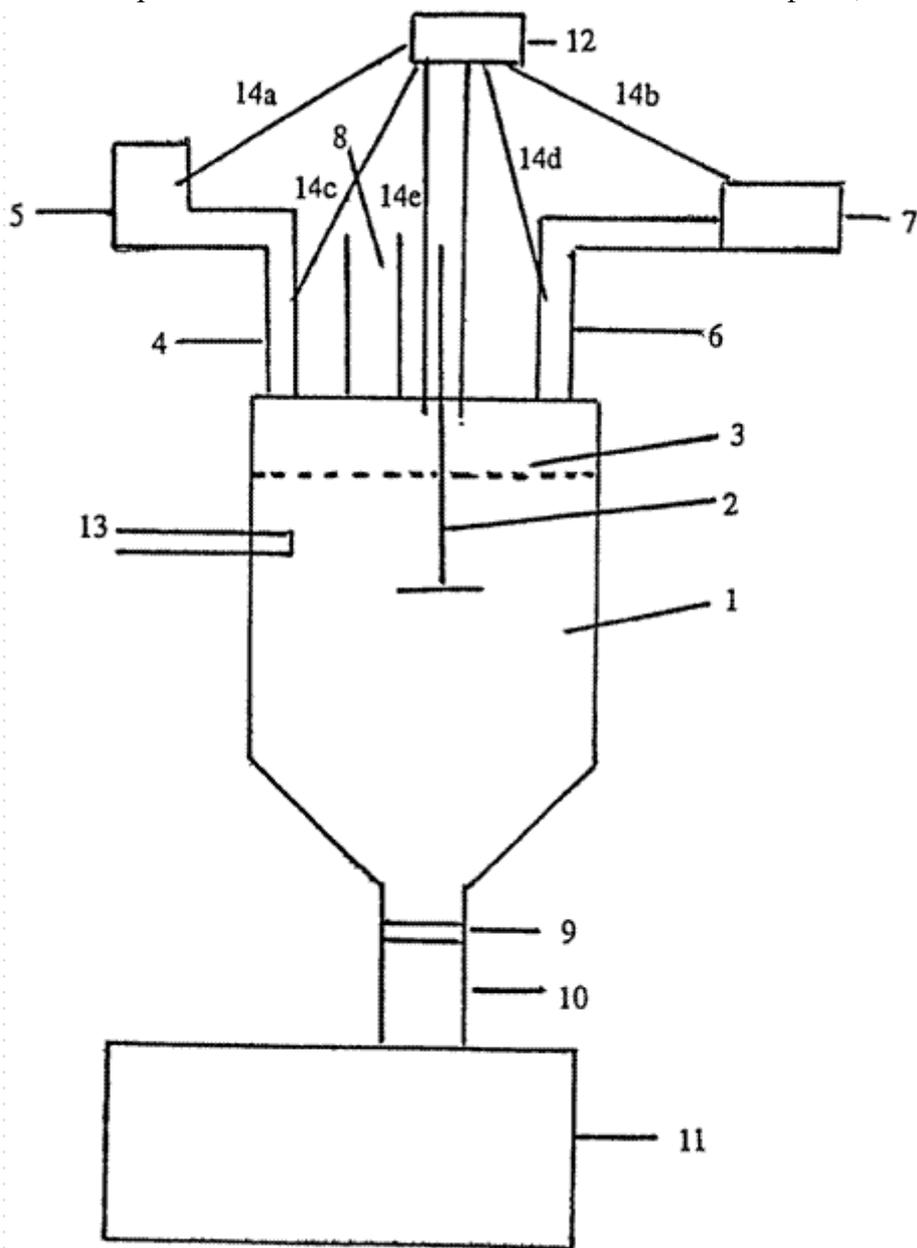
- (43) Дата публикации заявки: **10.10.2010** Бюл. № **28**
- (45) Опубликовано: [20.12.2012](#) Бюл. № **35**
- (56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 6488728 B1, 03.12.2002. WO 96/29118 A1, 26.09.1996. US 3252773 A, 24.05.1966. RU 2177045 C1, 20.12.2001. RU 2125080 C1, 20.01.1999. US 2005/0163704 A1, 28.07.2005. US 6607707 B2, 19.08.2003.**
- (85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **30.03.2009**
- (86) Заявка РСТ:  
**EP 2007/007525 (29.08.2007)**
- (87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2008/025521 (06.03.2008)**
- Адрес для переписки:  
**191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИН-ПАТ", пат.пов. А.В.Поликарпову, рег.№ 24**

**(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИМЕРОВ**

**(57) Реферат:**

Изобретение относится к химической промышленности и охране окружающей среды. Кислородсодержащие полимеры перерабатывают и утилизируют с образованием водорода и карбонатов щелочных металлов путем их контакта с расплавленной смесью гидроксида и карбоната щелочного металла в реакторе 1 с перемешивающим устройством 2. Гидроксид щелочного металла подают в реактор 1 из резервуара 5 по линии 4, а кислородсодержащие полимеры - из резервуара 7 по линии 6. Образовавшийся водород удаляют по выходной линии 8, а карбонат щелочного металла - через устройство 9 для его транспортировки по линии 10 в резервуар 11. Кислород из пространства 3 над поверхностью расплава, из резервуаров 5, 7 и из линий 4 и 6 вытесняют подачей инертного газа из устройства 12 по линиям 14а-14с. Если в полимере соотношение атомов кислорода к атомам углерода менее 1, к расплаву добавляют кислород в свободной или связанной форме по линии 13. Экзотермическую реакцию предпочтительно проводят в условиях, которые лежат в точке на линии ликвидуса системы. Изобретение обеспечивает возможность непрерывной и быстрой переработки сложных полиэфиров, простых полиэфиров, полиацеталей, эпоксидных смол, полилактонов, полилактидов, полигликолидов, полиакрилатов, поливинилацетата, **биополимеров**, древе-

сины, целлюлозы, **лигнина**, кутина, пектина, армированных волокном **композиционных** материалов. 2 н. и 22 з.п. ф-лы, 2 ил., 4 пр.



Фиг. 2

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19)

**RU**

(11)

**2 162 828**

(13)

**C1**

(51) МПК

[C04B 28/30 \(2000.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса:  
27.11.2015)  
Пошлина: учтена за 15 год с 05.04.2014 по 04.04.2015

(21)(22) Заявка: [2000108406/13](#), 04.04.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
04.04.2000

(45) Опубликовано: 10.02.2001 Бюл. № 4

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: SU 1837053 A, 30.08.1993. RU  
2062763 C1, 27.06.1996. RU 2121987 C1,  
20.11.1998.

Адрес для переписки:  
620100, г.Екатеринбург, Сибирский тракт  
37, УГЛТА, патентный отдел

(71) Заявитель(и):

Уральская государственная лесотехниче-  
ская академия,  
Открытое акционерное общество  
"Верхне-Салдинское металлургическое  
производственное объединение"

(72) Автор(ы):

Липунов И.Н.,  
Тетюхин В.В.,  
Беседин В.А.,  
Юпатов А.А.,  
Аликин В.И.,  
Ермаков А.А.

(73) Патентообладатель(и):

Липунов Игорь Николаевич,  
Открытое акционерное общество  
"Верхне-Салдинское металлургическое  
производственное объединение"

(54) СОСТАВ **КОМПОЗИЦИОННОЙ** СМЕСИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ДРЕ-  
ВЕСНО-**КОМПОЗИЦИОННЫХ** МАТЕРИАЛОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к **композиционным** смесям, приготавливаемым из измель-  
ченного растительного сырья, преимущественно из древесных отходов, минеральных

магнийсодержащих вяжущих, и может быть использовано для изготовления строительных элементов в производстве стеновых профильных деталей. Для изготовления строительных деталей используют состав следующего содержания, мас. ч. в пересчете на абсолютно сухой наполнитель растительного происхождения: измельченный наполнитель растительного происхождения 100, отход производства металлического магнезита электролитическим способом в виде измельченного сухого шлама 100 - 120, каменноугольная зола ТЭЦ 10 - 20, вода 50 - 56. Шлам производства металлического магнезита электролитическим способом используют в качестве магнийсодержащего вяжущего после помола до достижения дисперсности 50 - 150 мкм без дополнительной подготовки. Практическое отсутствие воды в шламе позволяет регулировать его вяжущие свойства путем определенного дозирования воды в процессе приготовления пресс-массы. Каменноугольная зола ТЭЦ представляет собой полые сферические частицы - микросферы диаметром 30 - 350 мкм с толщиной стенки 2 - 10 мкм. Частицы представляют собой правильные сферы со сплошными непористыми стенками, внутренняя полость которых заполнена в основном азотом и оксидом углерода. В качестве измельченного наполнителя растительного происхождения используют древесный опил, древесную стружку, высушенные однолетние растения, например в виде соломы, нейтрализованный и высушенный гидролизный **лигнин** и другие отходы деревоперерабатывающих производств. Изобретение позволяет улучшить экологическую ситуацию, используя техногенные отходы производства металлического магнезита, улучшить физико-механические свойства готовых изделий и сократить энергозатраты на их производство. 1 табл.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19)



**RU**

(11)

**2 325 989**

(13)

**C1**

(51) МПК

[B27K 3/50 \(2006.01\)](#)

[B27K 3/52 \(2006.01\)](#)

[C09K 21/12 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: не действует (последнее изменение статуса: 17.09.2014)  
Пошлина: учтена за 5 год с 15.09.2010 по 14.09.2011

(21)(22) Заявка: [2006132904/04](#), 14.09.2006

(72) Автор(ы):

Покровская Елена Николаевна (RU),

<p>(24) Дата начала отсчета срока действия патента: <b>14.09.2006</b></p> <p>(45) Опубликовано: <b>10.06.2008</b> Бюл. № 16</p> <p>(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: <b>RU 2254228 C1, 20.06.2005. RU 2061589 C1, 10.06.1996. RU 2011512 C1, 30.04.1994. RU 2205750 C2, 10.06.2003.</b></p> <p>Адрес для переписки: <b>129110, Москва, 2-й Крестовский пер., 4, кв.124, Е.Н.Покровской</b></p>	<p><b>Холщевников Валерий Васильевич (RU), Ермоленко Сергей Иванович (RU), Глухов Андрей Владимирович (RU), Дмитриев Александр Николаевич (RU), Степанов Александр Юрьевич (RU)</b></p> <p>(73) Патентообладатель(и): <b>Покровская Елена Николаевна (RU), Холщевников Валерий Васильевич (RU)</b></p>
--	--

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ КОМПОНЕНТОВ СОСТАВА ВЕЩЕСТВА ДЛЯ **БИОЗАЩИТЫ** СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ И ОГНЕ- И **БИОЗАЩИТЫ** ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕЩЕСТВО С ОПТИМАЛЬНО ПОДОБРАННЫМ СООТНОШЕНИЕМ КОМПОНЕНТОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области **био** - и огнезащиты объектов и предназначено для предотвращения возникновения и развития **биологических** повреждений и повышения огнестойкости, в частности строительных изделий и конструкций. Описан способ определения оптимального содержания компонентов состава вещества и вещество для **биозащиты** строительных изделий и конструкций и огне- и **биозащиты** древесных материалов, содержащее компонент  $C_1$  - кислые эфиры фосфористых кислот, компонент  $C_2$  - легкококсующиеся углеводные компоненты, компонент  $C_3$  - активный газообразователь, компонент  $C_4$  - гомогенизирующий и взаимосвязывающий компонент, в котором содержание (вес.%) компонента  $C_1$  - кислых эфиров фосфористых кислот и компонента  $C_2$  - легкококсующихся углеводных компонентов взаимосвязано соотношением  $0,053 \leq (\alpha_1 C_1 + \alpha_2 C_2) / C_1 \leq 2,1$ , где  $\alpha_1$  - экспериментальный коэффициент, выбранный в зависимости от устойчивости к **биоповреждению** обрабатываемой поверхности объектов в пределах  $0,051 \leq \alpha_1 \leq 1,3$ ,  $\alpha_2$  - экспериментальный коэффициент, выбранный в зависимости от огнестойкости обрабатываемой поверхности объектов в пределах  $0,012 \leq \alpha_2 \leq 1,1$ , а содержание компонента  $C_1$  - кислых эфиров фосфористых кислот, компонента  $C_2$  - легкококсующихся углеводных компонентов и компонента  $C_3$  - активного газообразователя взаимосвязано соотношением  $0,62 \leq (\alpha_1 C_1 + \alpha_2 C_2 + \beta C_3) / C_1 \leq 6,1$ , где  $\beta$  - экспериментальный коэффициент, выбранный в зависимости от температуры активного разложения газообразователя в пределах  $0,715 \leq \beta \leq 2,2$ , при этом содержание компонента  $C_1$  - кислых эфиров фосфористых кислот, компонента  $C_2$  - легкококсующихся углеводных компонентов, компонента  $C_3$  - активного газообразователя и компонента  $C_4$  - гомогенизирующего и взаимосвязывающего компонента в их суммарном количестве, не превышающем 100 вес.% выбрано из соотношения  $1,7 \leq (\alpha_1 C_1 + \alpha_2 C_2 + \beta C_3 + C_4) / (C_1 + C_2) \leq 12$ , где  $\gamma$  - экспериментальный коэффициент, выбранный в зависимости от заданной степени однородности вещества в пределах  $0,93 \leq \gamma \leq 1,08$ . При этом вещество в качестве компонента  $C_1$  - кислых эфиров фосфористых кислот содержит диметилфосфит, в качестве компонента  $C_2$  - легкококсующихся углеводных компонентов содержит крахмал и/или **лигнин**, в качестве компонента  $C_3$  - активного газообразователя - амиды дикарбоновых кислот, в качестве компонента  $C_4$  - гомогенизирующего и взаимосвязывающего компонента содержит воду. Технический результат - предложенное вещество с оптимально подобранным содержанием компонентов согласно предложенному способу позволяет повысить огне- и **биозащиту** объектов. 2 н. и 1 з.п. ф-лы, 1 табл.