

08-9660

ДУБЛЕТ

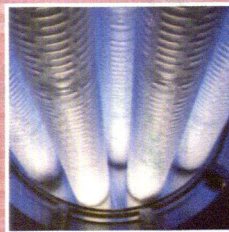
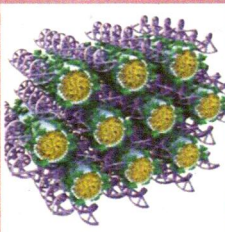
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное научное учреждение "Российский  
научно-исследовательский институт информации и технико-  
экономических исследований по инженерно-техническому  
обеспечению агропромышленного комплекса"  
(ФГНУ "Росинформагротех")

08-11151

# НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В АПК

## КАТАЛОГ



Москва  
ФГНУ "Росинформагротех"  
2008

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное научное учреждение  
«Российский научно-исследовательский институт  
информации и технико-экономических исследований  
по инженерно-техническому обеспечению  
агропромышленного комплекса»  
(ФГНУ «Росинформагротех»)

**НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ  
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
НАНОТЕХНОЛОГИЙ В АПК**

КАТАЛОГ

Москва  
ФГНУ «Росинформагротех»  
2008

УДК 631:620.3

ББК 40.1

Н 11

*Каталог подготовили:*

**В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, И. Г. Голубев,  
Л. А. Неменуцкая, Н. П. Мишуров, В. Я. Гольяпин,  
Л. М. Колчина, Н. Ф. Соловьева**

**Научные разработки по использованию нанотехнологий  
Н 11 в АПК: Кат. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. —  
152 с.**

Приведены научные разработки по использованию нанотехнологий в биотехнологии, производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, сельскохозяйственном машиностроении и техническом сервисе.

Даны адресные данные разработчиков нанотехнологий.

Предназначен для органов управления АПК России, изготовителей сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных товаропроизводителей, научных работников, преподавателей вузов и специалистов инженерно-технической системы АПК.

УДК 631:620.3

ББК 40.1

© ФГНУ «Росинформагротех», 2008

---

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. БИОТЕХНОЛОГИИ.....	4
Новая технология получения пищевых добавок и лекарств (микроинкапсулирование).....	4
Микробная биодegradация целлюлозосодержащих растительных субстратов.....	7
Новый способ ферментации в биотехнологии культивирования грибов.....	9
Оценка экологического состояния агроэкосистем при помощи методов биотестирования.....	9
Диагностические технологии и аппаратура для центра аэрокосмических исследований сельскохозяйственных и лесных ресурсов.....	10
Технологии живых систем и электромагнитные поля.....	11
2. НАНОТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ.....	13
Исследование влияния обработки магнитным полем на биологические свойства семян сельскохозяйственных культур.....	13
Разработка технологии синтеза биологически активных нанопорошков железа и использование их в растениеводстве.....	13
Ультрадисперсные порошки – нанокристаллические системы.....	15
Технология использования нанопорошков металлов в растениеводстве.....	16

Генотипическое маркирование технологических свойств зерна пшеницы по белкам зерна . . . . .	18
Технология образования нанопористой пленки на поверхности семян . . . . .	19
Молекулярные механизмы влияния предпосевной обработки семян зерновых культур электромагнитным полем промышленной частоты на активность ключевых ферментов в прорастающих семенах . . . . .	21
Разработка нанобиотехнологических биосенсоров для оценки эффективности бактерицидов против фитопатогенных бактерий . . . . .	22
Нанoeлектронные устройства для диагностики болезней и защиты растений . . . . .	23
Разработка полимерных композитов для повышения эффективности применения пестицидов и физиологически активных веществ на основе конструирования наноструктуры базовой матрицы с использованием технических средств наноконтроля . . . . .	24
Технология синтеза нанoудобрений на основе хелатов биоактивных лигандов с микроэлементами . . . . .	25
Новый способ химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения с использованием многофункционального удобрения-мелиоранта длительного действия . . . . .	27
Сортовая и региональная адаптация технологии комплексного управления биоценозом в растениеводстве (ССФ-АГРО) на основе целенаправленного квантово-резонансного перевода атомов и молекул в заданное селективно-возбужденное состояние . . . . .	29
Развитие работ в области нанотехнологий в системах точного земледелия . . . . .	31

Система наночистотации для проточной гидропонии . . . 34	34
ДНК-диагностикум гена устойчивости томата к вертициллезу на основе флуоресцентных молекулярных беконв. . . . . 36	36
Разработка диагностикумов выявления опасных фитопатогенов в семенах и посадочном материале картофеля, земляники и огурца . . . . . 37	37
Молекулярно-генетическая паспортизация сортов . . . . . 39	39
Молекулярное маркирование малины на признак ремонтантности . . . . . 39	39
Метод регенерации малины из листовых эксплантов . . . . . 39	39
Сорт томата Астраханский . . . . . 40	40
Сорт томата Юрьевский. . . . . 41	41
Сорт томата Транс Новинка . . . . . 42	42
Многоцелевая установка для приготовления электроактивированного экологически чистого консерванта. . . . . 43	43
Технология производства обогащенного зеленого корма с использованием наносреды. . . . . 44	44
<b>3. НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ . . . . . 46</b>	<b>46</b>
Метод иммуноферментного анализа. . . . . 46	46
Метод профилактики заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных с использованием наноразмерных частиц биоцидных металлов . . . . . 47	47
Наноидальная технология получения комплексного лекарственного средства содэхин К-75. . . . . 49	49
Наноманипуляторные модели из эмбрионально-плацентарных жидкостей и тканей . . . . . 50	50
Комплексы биометаллов с витаминами и аминокислотами. . . . . 52	52

Биорезонансная технология воздействия спектром электромагнитных частот .....	53
Комплекс приборов для электрофизиотерапии животных .....	61
Нанoeлектронные устройства диагностики и лечения заболеваний животных .....	62
Портативный криоскопический осмометр ПКО-1 .....	63
Электроозонаторные установки .....	64
Лазерный томограф .....	65
Вакцина против псевдомоноза свиней .....	67
Нанотехнологии в ветеринарной вакцинопрофилактике .....	67
Генетические маркеры в селекционно-племенной работе с молочным скотом .....	71
Препарат «Гидрогемол» .....	71
Препарат для кормления и лечения животных — “Нанобетулин” .....	72
<b>4. НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .....</b>	<b>76</b>
Технология и оборудование для интенсификации сушки зерна с использованием поля СВЧ .....	76
Биопрепараты, обеспечивающие микробиологическую безопасность, качество, пищевую и биологическую ценность продукции .....	78
Технология вакуум-сублимационной сушки влагосодержащего сырья .....	79
Технология высокоэффективной пастеризации жидких пищевых продуктов .....	80
Технология вакуум-сублимационной сушки влагосодержащего сырья .....	81

---

ССФ-технология регулирования соотношения полезной и патогенной микрофлоры в молоке и молочной продукции с целью создания молочных продуктов заданного качества .....	81
Технология производства сырных паст на основе альбуминной массы общего и специального назначения. ....	83
Качественные и количественные модели направленного изменения технологических свойств натуральных и рекомбинированных молочно-жировых дисперсий пониженной жирности для преобразования их в масло .....	85
Модели ферментативного гидролиза белоксодержащего сырья, ресурсного для отечественного сыроделия. Технологии новых видов плавленых сырных продуктов на его основе .....	87
Комплекс сухих питательных сред на основе ферментативных гидролизатов белков молока .....	89
Комплексная система инструментального экспресс-контроля масличности и влажности семян масличных культур и продуктов их переработки на основе метода ядерного магнитного резонанса (ЯМР) .....	91
Технология оперативного контроля качества жидких пищевых продуктов .....	94
Установка концентрирования пищевых сред .....	97
Фильтрующий материал на основе наноматериалов ....	103
Технология нанотехнологической подготовки микробиологически чистой воды и создание на ее основе сухих порошкообразных продуктов. Способ производства функциональных напитков .....	103

---

Нанографитовые бактерицидные фильтры «Геракл» ...104

Нанотехнология получения углеводородного топлива  
из отходов сельскохозяйственного производства .....108

## **5. НАНОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКО- ХОЗЯЙСТВЕННОМ МАШИНОСТРОЕНИИ И ТЕХНИЧЕСКОМ СЕРВИСЕ.....110**

Технологии получения наноразмерных прозрачных  
проводящих пленок легированного аморфного  
гидрированного углерода и карбида кремния ..... 110

Технология использования нанослоев ферромагнетиков в автоматике и измерительной технике. ....111

Технология обработки сырьевых порошков ионизирующим излучением от линейного ускорителя электронов. .... 111

Импульсный ультразвуковой генератор ..... 113

Технология полирования абразивными материалами с улучшенными характеристиками ..... 114

Металлоплакирующая пластичная смазка «NANO RED WEY» (NRW) .....115

Металлоплакирующая наноприсадка (восстановитель) к смазочным материалам «Ретурн Металл» ..... 116

Технологии использования антикоррозионных покрытий ..... 117

Технология ремонта валов методом поверхностного пластического деформирования в переменном магнитном поле ..... 118

Технология получения нанокomпозиционных гальванических покрытий на основе хрома ..... 122

Металлополимерная композиция на основе метакрилового анаэробного герметика с добавлением наноразмерных порошков металлов ..... 124

---

Технологии повышения межремонтного ресурса гидро- распределителей типов Р-75/85, Р-100/150, Р-200 и Р-12П и турбокомпрессоров типа ТКР-7,5/8,5/11 на основе нанотехнологий . . . . .	127
Устройство синтеза и диспергирования наноматериала в смазочных маслах . . . . .	130
Кавитационная нанотехнология получения био- гидротоплива . . . . .	133
Фооэффект в наноструктурах . . . . .	134
Перечень оборудования коллективного центра пользова- ния ВИЭСХ по нанотехнологии в сельском хозяйстве. . . . .	136
Адреса авторов научных разработок . . . . .	139