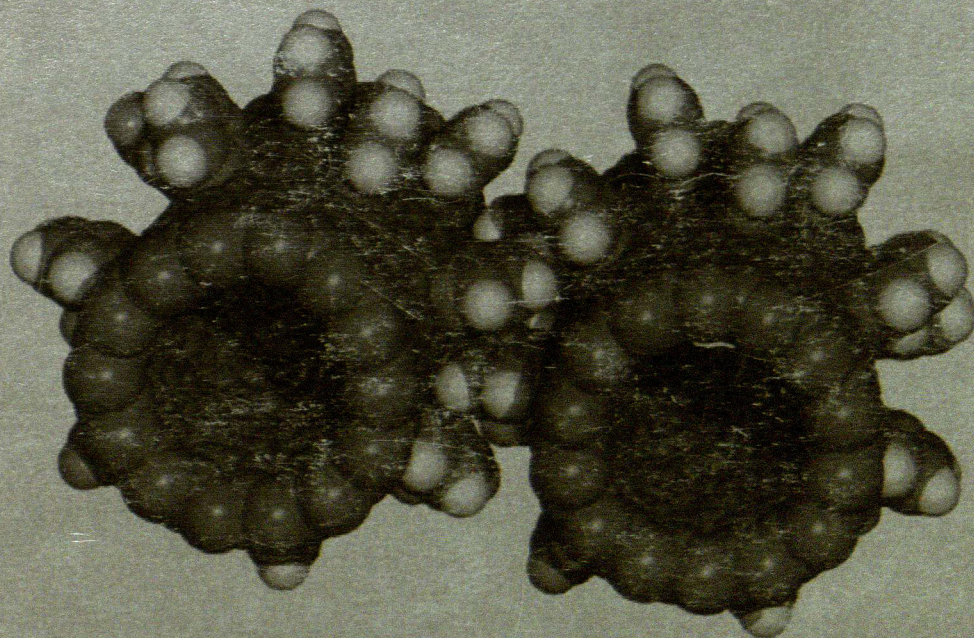


08-282-б

ДУБЛЕТ

В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Н. Косилов, Е.М. Басарыгина

**ИНДУСТРИЯ НАНОСИСТЕМ
И МАТЕРИАЛОВ:
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**



08-00283

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский технологический институт
ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка»
(ГНУ ГОСНИТИ)**

**Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Челябинский государственный агроинженерный университет»**

В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Н. Косилов, Е.М. Басарыгина

**ИНДУСТРИЯ НАНОСИСТЕМ
И МАТЕРИАЛОВ:
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Москва – Челябинск

2007

УДК 631.17:25

В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Н. Косилов, Е.М. Басарыгина.

Индустрия наносистем и материалов: перспективы использования в сельском хозяйстве. Научн. аналит. обзор. – Москва – Челябинск, 2007. – 240 с.

ISBN 978-5-88156-426-1

В настоящем научном аналитическом обзоре отражено современное состояние работ, посвященных индустрии наносистем и материалов, и показаны перспективы их использования в сельском хозяйстве.

Представлен реферативный и иллюстративный материал патентной литературы, отражающей данное направление в науке и технике.

Научный аналитический обзор предназначен для научных и инженерно-технических работников, специалистов сельского хозяйства.

© Черноиванов В.И., Бледных В.В., Косилов А.Н., Басарыгина Е.М., 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1. Свойства наноматериалов	6
1.1. Особенности наноструктуры	6
1.2. Свойства наноматериалов	17
1.3. Литература	25
2. Нанотехнологии и наноматериалы	27
2.1. Основы технологии наноматериалов	27
2.2. Продукты нанотехнологий	41
2.3. Обзор патентной литературы	83
3. Индустрия наносистем и материалов: перспективы использования в сельском хозяйстве	117
3.1. Создание сельскохозяйственной техники. Технический сервис	121
3.2. Биотехнология. Генная инженерия	145
3.3. Растениеводство	183
3.4. Животноводство	214
3.5. Переработка сельскохозяйственной продукции	227
Литература	238