



*Коллектив авторов*

---

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

---

*МОНОГРАФИЯ*

Книга 1

---

*материалы были представлены на международном  
научном симпозиуме «Наука в жизни современного человека»  
[www.sworld.com.ua](http://www.sworld.com.ua) 18-25 февраля 2013 года*

*Симпозиум проходил при поддержке:*

- Одесский национальный морской университет
- Украинская государственная академия железнодорожного транспорта
- Институт морехозяйства и предпринимательства



УДК 082  
ББК 30Ж  
П 26

П 26 **Перспективные** технологии XXI века. В 2 книгах. К 1. : монография / [авт.кол. : Абдуллин И.Ш., Абуталипова Л.Н., Азанова А.А. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2013 – 162 с. : ил., табл.  
ISBN 978-966-2769-20-3

*Материалы монографии были представлены на международном научном симпозиуме «Наука в жизни современного человека». Тексты содержат результаты научной работы авторов.*

*Матеріали монографії були представлені на міжнародному науковому симпозіумі «Наука в житті сучасної людини». Тексти містять результати наукової роботи авторів.*

*The material of monograph were presented at international scientific symposium " Science in modern life of human" The texts contain the results of scientific work of the authors.*

Монография может быть полезна для руководителей, экономистов, менеджеров и других работников предприятий и организаций, представителей органов государственной власти и местного самоуправления, преподавателей, соискателей, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений.

**УДК 082**  
**ББК 30Ж**

ISBN 978-966-2769-20-3

©Коллектив авторов, 2013  
©Издательство Куприенко С.В., 2013



## **Монография подготовлена авторским коллективом:**

1. *Абдуллин Ильдар Шаукатович*, Казанский государственный технологический университет, доктор технических наук, профессор – *Раздел 5.2. (в соавторстве)*
2. *Абуталипова Людмила Николаевна*, Казанский государственный технологический университет, доктор технических наук, профессор – *Раздел 5.2. (в соавторстве)*
3. *Азанова Альбина Альбертовна*, Казанский государственный технологический университет, кандидат технических наук - *Раздел 5.2. (в соавторстве)*
4. *Баль-Прилипко Лариса Вацлавовна*, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, кафедра технологии мясных, рыбных и морепродуктов, кандидат технических наук, доцент - *Глава 3 (в соавторстве)*
5. *Бобков Александр Викторович*, Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Самолётостроительный факультет, доктор технических наук, доцент - *Раздел 5.3.*
6. *Бондаренко Михаил Федорович*, Харківський національний університет радіоелектроніки, Ректор Харьковского национального университета радиоэлектроники, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в соавторстве)*
7. *Гришанова Ирина Александровна*, Казанский государственный технологический университет, , кандидат химических наук, доцент - *Раздел 5.2. (в соавторстве)*
8. *Гузь Олеся Алексеевна*, Донецкая академия автомобильного транспорта, Проректор Донецкой академии автомобильного транспорта, кандидат технических наук, доцент - *Глава 4 (в соавторстве)*
9. *Землянский Анатолий Андреевич*, Саратовский государственный технический университет, (филиал) ФГБОУ ВПО СГТУ им.Гарагина, кафедра "Промышленное и гражданское строительство", доктор технических наук, профессор - *Глава 2*
10. *Иванова Татьяна Николаевна*, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, кафедра Автоматизации, информац и инженер технолог, кандидат технических наук, доцент - *Раздел 5.1.*
11. *Колотвина Светлана Викторовна*, Московский государственный университет пищевых производств, Научно-исследовательская лаборатория современных методов биотехнологической экспертизы пищевых продуктов, специалист - *Глава 3 (в соавторстве)*
12. *Литвинова Евгения Ивановна*, Харківський національний університет



- радіоелектроніки, Професор кафедри автоматизації проектування  
вычислительной техники, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в  
соавторстве)*
13. *Лобур Михаил Васильевич*, Національний університет "Львівська  
політехніка", Заведующий кафедрой систем автоматизированного  
проектирования, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в  
соавторстве)*
14. *Машенцева Наталья Геннадьевна*, Московский государственный  
университет пищевых производств, Научно-исследовательская лаборатория  
современных методов биотехнологической экспертизы пищевых продуктов,  
доктор технических наук - *Глава 3 (в соавторстве)*
15. *Медведев Александр Васильевич*, Сибирский государственный  
аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, кафедра  
"Системный анализ и исследование операций", доктор технических наук,  
профессор - *Глава 1*
16. *Хаханов Владимир Иванович*, Харківський національний університет  
радіоелектроніки, Декан факультета компьютерной инженерии и  
управления, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в соавторстве)*
17. *Чумаченко Светлана Викторовна*, Харківський національний університет  
радіоелектроніки, Заведующая кафедрой автоматизации проектирования  
вычислительной техники, доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в  
соавторстве)*
18. *Энглези Ирина Павловна*, Донецкая академия автомобильного транспорта,  
Ректор Донецкой академии автомобильного транспорта, кандидат  
технических наук, доцент - *Глава 4 (в соавторстве)*

### ***Рецензенты***

*Добронец Б.С.*, д.ф.м.н., профессор, заведующий кафедры  
"Информационные системы" Сибирского Федерального Университета - *Глава 1*

*Лебская Татьяна Константиновна*, доктор технических наук, профессор -  
*Глава 3*

*Овчинников Игорь Георгиевич*, д.т.н., проф. СГТУ им.Гагарина Ю.А. -  
*Глава 2*



## Содержание

<b>ГЛАВА 1. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ.....</b>	<b>7</b>
1.1. Активные системы.....	8
1.2. Идентификация в «узком» и «широком» смысле.....	12
1.3. Идентификация статической системы.....	13
1.4. КН – модели безынерционных объектов.....	17
1.5. К-модели динамических объектов.....	18
1.6. Управление активными системами.....	19
1.7. Обучающиеся модели и алгоритмы принятия решений.....	23
1.8. Общая схема исследования организационных систем.....	25
1.9. Контроль переменных, измерения, оценка.....	27
1.10. Математические постановки задач моделирования и управления.....	28
<b>ГЛАВА 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РЕЗЕРВУАРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ.....</b>	<b>35</b>
2.2. Новые принципы проектирования резервуара большого объема.....	38
2.2. Инновационная система автоматического управления эксплуатационной надежности РВС.....	51
<b>ГЛАВА 3. НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ К СОЗДАНИЮ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ХОЛЕСТЕРИНА</b>	
3.1. Проблема возникновения сердечно-сосудистых заболеваний.....	60
3.2. Роль стартовых культур в снижении уровня холестерина в ферментированных мясных продуктах.....	61
3.3. Современные подходы к оценке микробиологической безопасности мясных продуктов.....	65
3.4. Применение молекулярно-генетических методов для оценки санитарно-гигиенической картины мясных продуктов.....	67
3.5. Получение ферментированного мясного продукта из свинины с пониженным содержанием холестерина.....	73
<b>ГЛАВА 4. ОБЛАКО МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ ДОРОЖНЫМ ДВИЖЕНИЕМ – ЗЕЛЕНАЯ ВОЛНА.....</b>	<b>80</b>



## ГЛАВА 5. ПЕРЕДОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ

5.1. Возможности абразивного инструмента в технологии XXI века.....	100
5.2. Газоразрядная модификация текстильных волокон, нитей и тканей.....	117
5.2.1. Плазма как инструмент модификации свойств материалов...	118
5.2.2. Низкотемпературная плазма в промышленных процессах текстильной и легкой промышленности.....	120
5.2.3. Проблемы и задачи легкой промышленности.....	121
5.2.4. Исследование свойств плазмированных волокон, нитей и тканей.....	125
5.3. Влияние миниатюризации конструкции на кинематические параметры нагнетателя центробежного типа.....	131
<b>Литература.....</b>	<b>149</b>

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА

## МОНОГРАФИЯ

*На украинском, русском и английском языках*

Издано:

*КУПРИЕНКО СВ*

А/Я 38, Одесса, 65001

e-mail: [orgcom@sworld.com.ua](mailto:orgcom@sworld.com.ua)

site: [www.sworld.com.ua](http://www.sworld.com.ua)

*Издатель не несет ответственности за достоверность информации и научные результаты, представленные в монографии*

Компьютерный набор и  
разработка оригинал-макета - Куприенко С.В.

Подписано к печати 15.05.2013г.

Формат 60x84 1/16.

Заказ №753. Тираж 100.

Отпечатано на полиграфической базе ФЛП Жмай О.В.

г.Одесса, пер.Канатный 5, оф.1

Тел.(048)728-62-52