

*Антонов В.Н., Львович И.Я., Чопоров О.Н. и др.*

---

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ  
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

---

*МОНОГРАФИЯ*

УДК 082  
ББК 94  
В 932

*Авторский коллектив:*

Антонов В.Н. (1), Львович И.Я. (6), Чопоров О.Н. (6), Аровина М.П. (8.2),  
Артюхов А.Е. (2), Варламов А.А. (5), Калиновская И.Н. (7.2),  
Кулаженко Е.Л. (7.2), Повстяной А.Ю. (8.1), Рыжкова Т.Н. (7.1),  
Чукасова-Ильюшкина Е.В. (7.2), Преображенский А.П. (6), Туркин А.Н. (4),  
Куц Ю.В. (8.1), Матешев И.С. (4), Брянцев А.А. (3), Остапенко И.И. (3),  
Маркова С.Н. (4), Тимонин Ю.П. (4), Федоренко К.С. (4)

*Рецензенты:*

*Пляцук Л.Д.*, д.т.н., профессор, Сумский государственный университет  
*Матвеев В.Г.*, д.т.н., профессор, Директор НОУ ДПО «Центр повышения квалификации строителей»  
*Кострова В.Н.*, д.т.н., профессор, Воронежский институт высоких технологий  
*Шаульская Л.В.*, д.э.н., профессор Донецкий национальный университет  
*Пачурин Г.В.*, д.т.н., профессор, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева  
*Жегунов Г.Ф.*, доктор биологических наук, профессор, Харьковская государственная академия  
*Бурцев В.В.*, к.т.н., ассоц. Профессор, КазГАСА.  
*Дягилев А.С.*, кандидат технических наук, Витебский государственный технологический университет

В 932 **Высокоэффективные** технологии как неотъемлемая часть развития современного общества : монография / [авт.кол. : Антонов В.Н., Львович И.Я., Чопоров О.Н. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2015 – 220 с. : ил., табл.  
ISBN 978-966-2769-51-7

Монография содержит научные исследования авторов в области высокоэффективных технологий. 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 94**

©Коллектив авторов, 2015

ISBN 978-966-2769-51-7



## **Монография подготовлена авторским коллективом:**

1. Антонов Валерий Николаевич, Национальный технический университет Украины "Киевский политехнический институт", доктор технических наук, профессор - Глава 1.
2. Львович Игорь Яковлевич, Панъевропейский университет, доктор технических наук, профессор - Глава 6. (в соавторстве).
3. Чопоров Олег Николаевич, Воронежский институт высоких технологий, доктор технических наук, профессор - Глава 6. (в соавторстве).
4. Аровина Марина Павловна, Донецкий национальный университет, кандидат наук государственного управления, доцент - Раздел 8.2.
5. Артюхов Артём Евгеньевич, Сумской государственной университет, кафедра "Процессы и оборудование химических и нефтеперерабатывающих производств", кандидат технических наук, доцент - Глава 2.
6. Варламов Андрей Аркадьевич, Магнитогорский государственный технический университет имени Г.И.Носова, кандидат технических наук, доцент - Глава 5.
7. Калиновская Ирина Николаевна, Витебский государственный технологический университет, кафедра "Экономическая теория и маркетинг", кандидат технических наук, ст. преп. - Раздел 7.2. (в соавторстве).
8. Кулаженко Елена Леонидовна, Витебский государственный технологический университет, кафедра "Конструирования и технологии одежды", кандидат технических наук, доцент - Раздел 7.2. (в соавторстве).
9. Повстяной Александр Юриевич, Волынский национальный технический университет, кандидат технических наук, доцент - Раздел 8.1. (в соавторстве).
10. Рыжкова Таисия Николаевна, кандидат технических наук, доцент - Раздел 7.1.
11. Чукасова-Ильюшкина Екатерина Васильевна, Витебский государственный технологический университет, кафедра "Менеджмент", кандидат технических наук, доцент - Раздел 7.2. (в соавторстве).
12. Преображенский Андрей Петрович, Воронежский институт высоких технологий, кандидат физико-математических наук, доцент - Глава 6. (в соавторстве).
13. Туркин Андрей Николаевич, МГУ им. М.В. Ломоносова, кандидат физико-математических наук, ст. преп - Глава 4. (в соавторстве)
14. Куц Юлия Василевна, Волынский национальный технический университет, аспирант - Раздел 8.1. (в соавторстве).
15. Матешев Игорь Сергеевич, МГУ им. М.В. Ломоносова, аспирант - Глава 4. (в соавторстве).
16. Брянецев Александр Александрович, Казахская головная архитектурно-строительная академия, кафедра строительства, магистр, ст. преп. - Глава 3. (в соавторстве).
17. Остапенко Инна Ивановна, Казахская головная архитектурно-строительная академия, кафедра строительства, магистр, ст. преп. - Глава 3. (в соавторстве)
18. Маркова Светлана Николаевна, МГУ им. М.В. Ломоносова, специалист - Глава 4. (в соавторстве).
19. Тимонин Юрий Петрович, МГУ им. М.В. Ломоносова, студент - Глава 4. (в соавторстве).
20. Федоренко Кирилл Сергеевич, МГУ им. М.В. Ломоносова, студент - Глава 4. (в соавторстве).



## **Содержание**

<b>ГЛАВА 1. ІННОВАЦІЙНІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА</b>	
Вступ .....	8
1.1. Інноваційні технології.....	10
1.2. Кібернетична акмеологія .....	15
1.3. Проектування кіберакмеологічних інформаційних систем .....	27
1.4. Кібернетично-акмеологічна експертно-аналітична система прогнозування життєдіяльності гармонійної акме-Людини.....	30
Выводы.....	34
<b>ГЛАВА 2. ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГИДРОДИНАМИКИ ПОТОКОВ В ВИХРЕВОМ ГРАНУЛЯТОРЕ ВЗВЕШЕННОГО СЛОЯ</b>	
Введение.....	39
2.1. Теоретические основы моделирования, общая методика проведения исследований .....	41
2.2. Результаты моделирования .....	47
2.2.1. Влияние конструкции завихрителя и конфигурации рабочего объёма на гидродинамические характеристики газового потока.....	47
2.2.2. Исследование гидродинамики газового потока за пределами рабочего пространства ВГВС.....	55
2.2.3. Формирование вихревого взвешенного слоя гранул.....	58
2.3. Анализ результатов, выдача рекомендаций к выбору оптимальной конструкции вихревых грануляторов.....	59
Выводы.....	60
<b>ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ВЫБОР ОСНОВНЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ СВЕТОПРОЗРАЧНОГО ПОКРЫТИЯ СПОРТКОМПЛЕКСА АК КАУ В ТАЛГАРСКОМ РАЙОНЕ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
Введение.....	62
3.1. Особенности проектирования спортивных сооружений.....	62
3.2. Современные требования к размещению, участку и территории .....	65



3.3. Аналоговый материал: из зарубежной практики строительства спортивных комплексов.....	67
3.4. Объемно - планировочное и конструктивное решения спорткомплекса АК КАУ в Талгарском районе, Алматинской области.....	69
3.5. Выбор несущих и ограждающих конструкций спорткомплекса АК КАУ.....	72
3.6. Интерьер спорткомплекса АК КАУ.....	76
3.7. Выбор рациональных несущих конструкций светопрозрачного покрытия арены (Блок А) на основе вариантного проектирования.....	77
3.7.1. Определение массы двухпоясных вантовых систем.....	78
3.7.2. Определения заводской стоимости.....	81
3.7.3. Определение трудоемкости изготовления.....	81
3.8. Монтаж светопрозрачного покрытия арены (Блок А).....	83
Выводы.....	85

## **ГЛАВА 4. СВЕТОДИОДЫ - ИСТОЧНИКИ СВЕТА БУДУЩЕГО**

Введение.....	86
4.1. Классификация светодиодов и основные понятия .....	87
4.2. Применения светодиодов в освещении.....	91
Заключение.....	104

## **ГЛАВА 5. СУЖДЕНИЕ О РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЙ**

Введение.....	106
5.1. Общие предпосылки о связи объекта-технология и времени .....	106
5.2. Поведение потенциалов энергии и мощности объектов во времени.....	112
5.3. Взаимодействие энергий.....	119

## **ГЛАВА 6. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК РАБОТНИКОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Введение.....	126
6.1. Особенности оценки компетенций.....	126
6.1.1. Возможности использования геймифицированного подхода.....	126
6.1.2. Характеристики рейтинговой системы оценки знаний.....	130
6.1.3. Проведение классификации методов осуществления контроля и моделей по оценке знаний.....	133
6.1.4. Способы осуществления контроля знаний и его виды.....	134



6.2. Алгоритмы рейтинговой оценки знаний обучающихся.....	137
6.2.1. Обоснование того, что необходимо проводить рейтинговую оценку знаний обучающихся.....	137
6.2.2. Проведение оценки знаний на основе баллов рейтинг-систем.....	138
6.3. Программный продукт для того, чтобы проводить рейтинговую оценку знаний обучающихся.....	139
6.3.1 Описание структуры программного продукта для рейтинговой оценки знаний обучающихся.....	139
Выводы.....	142

## **ГЛАВА 7. ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

7.1. Разработка «сывороточных парапродуктов питания» (биопрепаратов «СПП») и их практическое использование в сыроделии.....	143
Введение.....	143
7.1.1. Характеристика и объяснение механизма действие молочных и сырных видов биопрепаратов «СПП».....	145
7.1.2. Характеристика молока, заквасок, использованных для приготовления биопрепаратов и готовых к употреблению биопрепаратов «СПП».....	146
7.1.3. Антимикробные свойства биопрепаратов «СПП», по отношению к патогенной микрофлоре.....	148
7.1.4. Биохимический состав биопрепаратов «СПП».....	150
7.1.5. Использование биопрепаратов «СПП-Б» и СПП-А» для регулирования процесса созревания твердых сычужных сыров из коровьего молока.....	151
7.1.6. Разработка технологии твердого сыра из козьего молока с низкой температурой второго нагревания «Российского» типа (сокращенного срока созревания).....	154
Выводы.....	159
7.2. Высокоэффективные технологии получения многослойных текстильных материалов с использованием волокнистых отходов и короткого льняного волокна.....	159



## **ГЛАВА 8. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

8.1. Современные методы исследования микроструктуры с помощью компьютерного материаловедения с использованием прикладных программ.....	175
8.2. Актуальные вопросы развития информационной культуры в социальных сетях.....	188
Введение.....	188
8.2.1. Информационная культура - значимый элемент информационного прогресса.....	189
8.2.2. Роль социальных сетей в процессе коммуникаций.....	193
8.2.3. Факторы, влияющие на развитие информационной культуры мезо – уровня.....	198
Выводы.....	204
<b>Литература.....</b>	<b>206</b>

МОНОГРАФИЯ

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК  
НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ РАЗВИТИЯ  
СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА**

*Авторы:*

Антонов В.Н. (1), Львович И.Я. (6), Чопоров О.Н. (6), Аровина М.П. (8.2),  
Артюхов А.Е. (2), Варламов А.А. (5), Калиновская И.Н. (7.2),  
Кулаженко Е.Л. (7.2), Повстяной А.Ю. (8.1), Рыжкова Т.Н. (7.1),  
Чукасова-Ильюшкина Е.В. (7.2), Преображенский А.П. (6), Туркин А.Н. (4),  
Куц Ю.В. (8.1), Матешев И.С. (4), Брянцев А.А. (3), Остапенко И.И. (3),  
Маркова С.Н. (4), Тимонин Ю.П. (4), Федоренко К.С. (4)

Научные достижения Авторов монографии были также рассмотрены и  
одобрены к печати на международном научном Симпозиуме  
**«НАУКА XXI ВЕКА И ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ»**  
(февраль 2015 г.) на сайте [www.sworld.education](http://www.sworld.education)

Монография включена в РИНЦ SCIENCE INDEX

Формат 60x84 1/16. Усл.печ.лист. 12,79  
Тираж 300 экз. Зак. №С15-1.

Издано:  
*КУПРИЕНКО СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ*  
А/Я 38, Одесса, 65001  
e-mail: [orgcom@sworld.education](mailto:orgcom@sworld.education)  
[www.sworld.education](http://www.sworld.education)

Свидетельство субъекта издательского дела ДК-4298  
*Издатель не несет ответственности за достоверность  
информации и научные результаты, представленные в монографии*

Отпечатано в Цифровой типографии “Сору-Арт”  
г. Запорожье, пр. Ленина 109