

*Проект SWorld*



---

*Агеева Н.М., Львович И.Я., Шиян П.А. и др.*

---

# **НАУЧНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ**

---

ВХОДИТ В РИНЦ SCIENCE INDEX

***МОНОГРАФИЯ***

Книга 2

Одесса  
*Куприенко СВ*  
2016

УДК 001.895  
ББК 94  
Н 347

*Авторский коллектив:*

Агеева Н.М. (7.3), Бирюков А.П. (7.3), Львович И.Я. (1), Пересичный М.И. (7.1)  
Чопоров О.Н. (1), Шиян П.Л. (4), Преображенский А.П. (1), Шинкин В.Н. (7.4)  
Бойко П.Н. (4), Бондар Н.В. (4), Землянушнова Н.Ю. (5), Карабань В.Г. (2)  
Купчак Д.В. (7.2), Пересичная С.М. (7.1), Порохня А.А. (5), Михалевский Д.В. (3)  
Дубей О.Я. (6), Лисовец У.А. (7.3), Тихонова А.Н. (7.3), Любимова О.И. (7.2)  
Землянушнов Н.А. (5)

*Рецензенты:*

*Бабич А.Г.*, к.т.н., доц., зав.кафедрой технической эксплуатации автомобилей, Северо-Кавказский федеральный университет (5)  
*Сидякин Ю.И.*, д.т.н., проф. Волгоградский государственный технический университет (2)  
*Зайко Г.М.*, д.т.н., профессор, Кубанский государственный технологический университет (7.3)  
*Паневник А.В.*, д.т.н., проф., Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа (6)  
*Кострова В.Н.*, д.т.н., проф, проректор по мониторингу качества, Воронежский институт высоких технологий (1)

Н 347 **Научные** ответы на вызовы современности: техника и технологии. В 2 книгах. К 2.: монография / [авт.кол. : Агеева Н.М., Львович И.Я., Шиян П.Л. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016 – 189 с. : ил., табл. ISBN 978-966-2769-75-3

Монография содержит научные исследования авторов в области техники и технологий. Может быть полезна для инженеров, руководителей и других работников предприятий и организаций, а также преподавателей, соискателей, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений.

**УДК 001.895**  
**ББК 94**

© Коллектив авторов, 2016  
© Куприенко С.В., оформление, 2016

ISBN 978-966-2769-75-3



## Монография подготовлена авторским коллективом:

1. *Агеева Наталья Михайловна*, Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства, Главный научный сотрудник "Виноделие", доктор технических наук, профессор - *Параграф 7.3 (в соавторстве)*
2. *Львович Игорь Яковлевич*, Панъевропейский университет, доктор технических наук, профессор - *Глава 1 (в соавторстве)*
3. *Шиян Петр Леонидович*, Национальный университет пищевых технологий, кафедра «Биотехнологии продуктов брожения и виноделия», доктор технических наук, профессор - *Глава 4 (в соавторстве)*
4. *Бирюков Александр Петрович*, Кубанский государственный технологический университет, кафедра «Технологии виноделия и бродильных производств», доктор технических наук, профессор - *Параграф 7.3 (в соавторстве)*
5. *Пересичный Михаил Иванович*, Киевский университет культуры, кафедра отельно-ресторанного бизнеса, доктор технических наук, профессор - *Параграф 7.1 (в соавторстве)*
6. *Чопоров Олег Николаевич*, Воронежский институт высоких технологий, доктор технических наук, профессор - *Глава 1 (в соавторстве)*
7. *Преображенский Андрей Петрович*, Воронежский институт высоких технологий, доктор технических наук, доцент - *Глава 1 (в соавторстве)*
8. *Шинкин Владимир Николаевич*, Национальный исследовательский технологический университет, доктор физико-математических наук, профессор - *Параграф 7.4*
9. *Бойко Петр Николаевич*, Национальный университет пищевых технологий, кафедра «Биотехнологии продуктов брожения и виноделия», кандидат технических наук, доцент - *Глава 4 (в соавторстве)*
10. *Бондар Николай Владимирович*, Национальный университет пищевых технологий, кафедра «Биотехнологии продуктов брожения и виноделия», кандидат технических наук, доцент - *Глава 4 (в соавторстве)*
11. *Землянушнова Надежда Юрьевна*, Северо-Кавказский федеральный университет, кандидат технических наук, доцент - *Глава 5 (в соавторстве)*
12. *Карабань Василий Григорьевич*, Волгоградский государственный технический университет, кафедра «Технологии машиностроения», кандидат технических наук, доцент - *Глава 2*
13. *Купчак Дарья Владимировна*, Хабаровская государственная академия экономики и права, кандидат технических наук, доцент - *Параграф 7.2 (в соавторстве)*
14. *Пересичная Светлана Михайловна*, Киевский национальный университет культуры и искусств, кафедра отельно-ресторанного бизнеса, кандидат технических наук, доцент - *Параграф 7.1 (в соавторстве)*
15. *Порохня Андрей Алексеевич*, Северо-Кавказский федеральный университет, кандидат технических наук, доцент - *Глава 5 (в соавторстве)*
16. *Михалевский Дмитрий Валерьевич*, Винницкий национальный технический университет, кандидат технических наук, ст. преп. - *Глава 3*
17. *Дубей Ольга Ярославовна*, Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа, кафедра нефтегазовой гидромеханики, аспирант - *Глава 6*
18. *Лисовец Ульяна Александровна*, Кубанский государственный технологический университет, кафедра «Технологии виноделия и бродильных производств», аспирант - *Параграф 7.3 (в соавторстве)*
19. *Тихонова Анастасия Николаевна*, Кубанский государственный технологический университет, кафедра «Технологии виноделия и бродильных производств», аспирант - *Параграф 7.3 (в соавторстве)*
20. *Любимова Ольга Ивановна*, Хабаровская государственная академия экономики и права, соискатель - *Параграф 7.2 (в соавторстве)*
21. *Землянушов Никита Андреевич*, Северо-Кавказский федеральный университет, специалист - *Глава 5 (в соавторстве)*



## Содержание

### ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

#### ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКЕ

Введение.....	7
1.1. Применение комбинированного алгоритма.....	7
1.2. Расчет характеристик рассеяния электромагнитных волн в городской застройке на основе метода интегральных уравнений.....	14
1.3. Об особенностях применения некоторых численных методов при расчете дифракционных структур.....	23

### ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА БЕССТУПЕНЧАТЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕДАЧ МАЛОЙ МОЩНОСТИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Введение.....	28
2.1. Подходы к оценке показателей качества бесступенчатой механической передачи.....	28
2.2. Проблема выбора показателей качества рабочего импульса.....	34
2.3. Проблемы при обеспечении качества механизма свободного хода для импульсного вариатора.....	35
Выводы.....	51

### ГЛАВА 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КАНАЛЬНОГО ТА ФІЗИЧНОГО РІВНІВ МЕРЕЖ СТАНДАРТУ 802.11n

Вступ.....	52
3.1. Актуальність проблеми.....	52
3.2. Мета та задачі дослідження.....	53
3.3. Особливості стандарту 802.11n.....	54
3.4. Особливості каналного та фізичного рівнів.....	56
3.5. Методика досліджень та структура мережі.....	59
3.6. Дослідження часових характеристик параметрів.....	61
3.7. Результати досліджень.....	67
Висновки.....	75



## **ГЛАВА 4. СТРАТЕГІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ У ХХІ СТОРІЧЧІ**

Вступ.....	77
4.1.Теоретичні та практичні передумови переходу економіки на інноваційну модель розвитку.....	77
4.2.Трансфер технологій як структурна складова інноваційної системи.....	84
4.3.Комерціалізація та захист об'єктів інтелектуальної власності.....	89
4.4.Об'єкти інтелектуальної власності як нематеріальні активи підприємства..	94
Висновок.....	97

## **ГЛАВА 5. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРУЖИН КЛАПАНА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ ВАЗ УМЕНЬШЕННОГО СЕЧЕНИЯ ПРОВОЛОКИ**

Введение.....	98
5.1. Варианты изготовления пружин клапана двигателя автомобиля ВАЗ уменьшенного сечения проволоки.....	98
5.2. Теоретическое обоснование пластического упрочнения экспериментальных внутренних пружин клапана.....	100
Выводы.....	112

## **ГЛАВА 6. РІВНЯННЯ ВИСОКОНАПІРНОГО НАФТОГАЗОВОГО ЕЖЕКТОРА**

Вступ.....	114
6.1. Проблема використання ежекторів при видобуванні нафти.....	114
6.2. Отримання рівняння високонапірного нафтогазового ежектора.....	116
6.3. Алгоритм розрахунку для практичного застосування отриманого рівняння нафтогазового ежектора. ....	118
6.4. Результати реалізації запропонованої методики розрахунку параметрів нафтогазового ежектора на основі виведеного його рівняння.....	125
Висновки.....	128

## **ГЛАВА 7. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

7.1. Концептуальні засади до моделювання функціональних харчових композицій і кулінарної продукції для студентів.....	130
<i>Вступ</i> .....	130



7.1.1. Теоретичне обґрунтування виробництва кулінарної продукції.....	131
7.1.2. Практичні засади створення кулінарної продукції функціонального призначення.....	132
Висновки.....	142
7.2. Научные предпосылки к разработке пищевых систем повышенной пищевой и биологической ценности на основе сои.....	143
7.3. Современные технологии переработки вторичного сырья винодельческой промышленности.....	154
Введение.....	154
7.3.1. Технологии получения продуктов из экстракта виноградной выжимки.....	155
7.3.2. Технологии получения продуктов из твердой части виноградной кожицы.....	158
7.3.3. Технология производства пищевого волокна (ПВ) из виноградных выжимок.....	160
Выводы.....	164
7.4. Особенности правки стального листа на семироликовой машине.....	165
Введение.....	165
7.4.1. Особенности конструкции семироликовой правильной машины....	165
7.4.2. Математическая модель правки листа на семироликовой машине.....	168
7.4.3. Результаты численных расчетов.....	171
Выводы.....	171
<b>Литература.....</b>	<b>173</b>



## Литература

### Глава 1:

1. Гуреев А.В., Соколов А.Г. Компьютерные инструменты для автоматизированного проектирования беспроводных сетей // CHIP NEWS. 2003 г. №4 (EDA EXPERT/ 2003 г. №4) С.40-42.
2. www.awe-communications.com
3. www.atdi.co.uk
4. www.forsk.com
5. www.edx.com
6. www.LStelcom.com
7. www.loniir.ru
8. Okumura Y. et all. Field strength and its variability in VHF and UHF land mobile radio service // Rev. Inst. Elec. Eng. - 1968. - V.16. - N9, 10.
9. Hata M. Empirical formula for propagation loss in land mobile radio services // IEEE Trans. Vehicular Technology. - 1980.- V.29. - N3.
10. Lempiäinen J., Manninen M. Radio Interface System Planning for GSM/GPRS/UMTS 2002 г. - 293 с.
11. В.Г.Гавриленко, В.А.Яшнов Распространение радиоволн в современных системах мобильной связи 2003 г. - 148 с.
12. Панченко. В.Е., Гайнутдинов Т.А., Ерохин Г.А. Сочетание статистических и детерминистских методов расчета радиополя в городских условиях. - Электросвязь, 1998, № 4, с. 31-33.
13. Kim-Fung Tsang, Wing-Shing Chan Radiosity Method: A new Propagation Model for Microcellular Communication IEEE 1998
14. Лаврентьев Ю.В. Квазидетерминированная трехмерная модель многолучевого канала распространения миллиметровых радиоволн в городской застройке. Журнал радиоэлектроники, 2000, № 5.
15. Гуреев А.В. Волноводная модель каналов связи в плотной городской застройке // Изв. вузов. ЭЛЕКТРОНИКА. 2003 г. №3. С.50-53.
16. Шикин Е. В., Боресков А. В. Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения. М.: ДИАЛОГ МИФИ, 1996. 288 с.
17. Роджерс Д., Адамс Дж. Алгоритмические основы машинной графики: Пер. с англ. - М.: Мир, 2001. - 604 с.
18. Порев В.Н. Компьютерная графика.- СПб.: БХВ-Петербург, 2002 -432 с
19. Захаров Е. В., Ю. В. Пименов. Численные методы решения задач дифракции - М.: Радио и связь, 1986. - 184 с.
20. Уфимцев П. Я. Метод краевых волн физической теории дифракции - *МОНОГРАФИЯ*





М.: Сов. радио, 1962. - 243 с.

21. Васильев Е. Н. Возбуждение тел вращения - М.: Радио и связь, 1987. - 270 с.

22. Инспекторов Э. М. Численный анализ электромагнитного возбуждения проводящих тел - Мн.: Университетское, 1987. - 116 с.

23. Вычислительные методы в электродинамике / Под ред. Р. Митры. - М.: Мир, 1977. - 485 с.

24. Ling H. RCS of waveguide cavities: a hybrid boundary-integral/modal approach. // IEEE Trans. Antennas Propagat., 1990, vol. AP-38, no. 9. - Pp. 1413-1420.

25. Яцкевич В. А., Каршакевич С.Ф. Устойчивость процесса сходимости численного решения в электродинамике / Изв. ВУЗов Сер. Радиоэлектроника, 1981. - Т. 24. - № 2. - С. 66-72.

26. Стрэттон Дж. Теория электромагнетизма. - М.Л.: Гостехиздат, 1948. - 539 с.

27. Фрадин А.З. Антенны сверхвысоких частот. / А.З.Фрадин - М.: Сов. радио, 1957.

28.Справочник по радиолокации. / Под ред. Сколника М. - М.: Сов. радио, 1976. - т.1. - 455 с.

29. S. H. Park and H. T. Kim Stepped-frequency isar motion compensation using particle swarm optimization with an island model / Progress In Electromagnetics Research, PIER 85, 25-37, 2008.

30.А. Д. Григорьев, Янкевич В.Б. Численные методы расчета электромагнитных полей свободных волн и колебаний в регулярных волноводах и полых резонаторах / Зарубежная радиоэлектроника. - 1977. - № 5. - С. 43-67.

31. Кошикава С. , Момозе Т. Дифракция на плоско-параллельной волноводной неоднородности с трехслойным диэлектрическим заполнением. / Зарубежная радиоэлектроника. Успехи современной радиоэлектроники, 1996. - С. 10-37.

32. Кульнева Е.Ю., Гащенко И.А. О характеристиках, влияющих на моделирование радиотехнических устройств / Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 50.

33.Нотт Ю. Ф. Развитие методов расчета эффективной площади отражения радиолокационных целей // ТИИЭР, 1985. - Т. 73. - № 2. - С. 90-105.

34.Burkholder R. J. High-frequency asymptotic methods for analyzing the EM scattering by open-ended waveguide cavities. / Ph.D. dissertation, The Ohio State





University, Columbus, OH, 1989.

35. Altintas A. , Pathak P. H., Liang M. C. selective modal scheme for the analysis of EM coupling into or radiation from large open-ended waveguides. // IEEE Trans. Antennas Propagat., 1988. - vol. AP-36. - no. 1. - Pp. 84-96.

36. Шестопалов В. П., Литвиненко Л. Н., Масалов С. А., Сологуб В. Г. Дифракция волн на решетках / Харьков: Изд-во Харьк. ун-та, 1973. - 278 с.

37. Бахрах Л. Д. Справочник по антенной технике. В 5-ти т. / Л. Д. Бахрах, Л. С. Бененсон, Е. Г. Зелкин и др; Под ред. Я. Н. Фельда и Е. Г. Зелкина - М.:ИПРЖР, 1997. - Т.1. - 256 с.

38. Еремин В. Б., Паньчев С. Н. Характеристики рассеяния антенн и ФАР / Зарубежная радиоэлектроника. Успехи современной радиоэлектроники. - 1997. - № 8. - С. 61-70.

39. Радиолокационные характеристики летательных аппаратов. / Под ред. Л. Т. Тучкова. - М.: Радио и связь, 1985. - 235 с.

40. Марков Г. Т., Васильев Е. Н. Математические методы прикладной электродинамики / М.: Сов. радио, 1970. - 120 с.

41. Нестеров С.М., Скородумов И.А. Метод определения комплексной диэлектрической и магнитной проницаемостей радиопоглощающего материала / Радиотехника и электроника, 1993. - №5 - с.814-818.

42. Штагер Е. А., Чаевский Е. Н. Рассеяние волн на телах сложной формы. - М.: Сов. радио, 1974. - 240 с.

43. Кобак В. О. Радиолокационные отражатели- М.: Сов. радио, 1972.-248 с

## Глава 2:

1. Благонравов А.А. Бесступенчатые импульсные передачи/А.А. Благонравов.-М.: Машиностроение, 2005.- 366с.

2. Мальцев В.Ф. Механические импульсные передачи/В.Ф. Мальцев.- М.: Машиностроение, 1978.-367с.

3. Карабань В.Г., Скребцов А.И. Управляемый импульсный вариатор//Пат.№2075882, МКИ F16H31/00 – 1997.

4. Карабань В.Г. Результаты исследований механических импульсных передач в автоматических приводах стабилизации скорости малой мощности / В.Г. Карабань, А.И. Скребцов // Машиностроение и электроника. - София: Машининтеллект, 2004.- №9. - С. 89-92.

5. Кропп А.Е. Приводы машин с импульсными вариаторами/А.Е. Кропп.- М.: Машиностроение, 1988.-144с.

6. Карабань В.Г. Выбор рационального экспертного метода оценки



коэффициентов весомости для комплексного показателя качества бесступенчатой механической передачи/В.Г. Карабань, А.А. Шипицына// SWorld.-Одесса, 2013.- том 9.-С 79-82.

7. Леонов А.И. Микрохраповые механизмы свободного хода/А.И. Леонов.-М.: Машиностроение, 1982.-219с.

8. Карабань, В.Г. Коррекция допусков деталей клиновых механизмов свободного хода механических импульсных передач при воздействии температуры / В.Г. Карабань, Е.И. Митина // Сборка в машиностроении, приборостроении. – М.: Машиностроение, 2008. - №10. –С. 30-32.

9. В.Г. Карабань. Оценка взаимозаменяемости импульсных механических приводов постоянной скорости по динамическим параметрам// Сборка в машиностроении, приборостроении. - М.: Машиностроение, 2005.-№5.- С.20-23.

10. Карабань, В.Г. Влияние тепловых факторов на показатели точности сопрягаемых поверхностей клиновых механизмов свободного хода / Карабань В.Г., Омеляненко С.Н. // Сборник научных трудов SWorld : матер. междунар. науч.-практ. конф. «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании '2012». - 2012. - Вып. 4, т. 6. - С. 3-5.

11. Карабань, В.Г. Выбор показателей качества средств измерений дискретных элементов при сборке механизмов свободного хода бесступенчатых передач / Карабань В.Г., Кристаль М.Г., Коротков А.В. // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2012. - № 10. - С. 19-20.

12. Карабань, В.Г. Исследование качества поверхности клиновых тел механизмов свободного хода после приработки / Карабань В.Г., Шипицына А.А. // Сборник научных трудов SWorld. - 2014. - Вып. 2, т. 2. - С. 48-52.

13. Обеспечение точности при сборке клиновых механизмов свободного хода бесступенчатых передач/ Карабань В.Г., Кристаль М.Г., Коротков А.В., Марчук Д.В. // Сборка в машиностроении, приборостроении. - 2012. - № 8. - С. 33-35.

14. Карабань, В.Г. Основные результаты исследования влияния микрорельефа и материалов контактных поверхностей на обеспечение качества включения клиновых механизмов свободного хода / Карабань В.Г., Шипицына А.А. // Сборник научных трудов SWorld. - 2014. - Вып. 4, том 6. - С. 86-89.

15. П. м. 119050 РФ, МПК F 16 D 41/06. Клиновой механизм свободного хода / Карабань В.Г., Коротков А.В., Марчук Д.В.; ВолгГТУ. - 2012.

16. Алямовский, А.А. SolidWorks/ COSMOSWorks. Инженерный анализ методом конечных элементов/А.А. Алямовский.- М.: ДМК Пресс, 2004-432с.



17. Безъязычный В.Ф. Технология виртуальной сборки/В.Ф. Безъязычный, В.В. Непомилуев // Сборка в машиностроении, приборостроении.- 2011.-№6.- С.3-15.

*Глава 3:*

1. Michalevskiy D. V. The research of wi-fi channel for multimedia traffic / D. V. Michalevskiy, V. E. Mondlyak, R. O. Krasota // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №2. – С. 173 – 177.

2. IEEE Std. 802.11-2007. Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications / Int.2007-06-12. – IEEE, 2007. – 1076 p.

3. Информационно-коммуникационные технологии в управлении: монография / [авт. кол. Косолапов А. А., Кувшинов А. В., Нирков А. П, Михалевский Д. В. и др. ] – Одесса: Куприенко СВ, 2015, – 245 с.

4. Михалевський Д.В. Дослідження впливу довжини пакетів верхніх рівнів на ефективну швидкість передачі для стандарту Wi-Fi / Д. В Михалевський, М. Д. Гузь, Р. О. Красота // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №4. – С. 189 – 192.

5. Михалевський, Д. В. Оцінка критерію якості для безпроводного каналу стандарту 802.11: матер. між. наук.-практ. конф. / Д. В. Михалевський // Перспективні напрямки сучасної електроніки, інформаційних і комп'ютерних систем (MEICS 2015). Дніпропетровськ. – 2015. – С. 110–111.

6. IEEE Std. 802.11n-2009. Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications / Int.2009-09-29. – IEEE, 2009. – 536 p.

7. Wescott D. A. CWAP Certified Wireless Analysis Professional Official Study Guide: Exam PW0-270 / D. A. Wescott, D. D. Coleman, P. Mackenzie, B. Miller. – Wiley Technology Pub., 2011. – 712 p.

8. Михалевський Д.В. Аналіз частотного спектру діапазону % ГГц для сімейства стандартів 802.11x / Д. В. Михалевський // – Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «The Top Actual Researches in Modern Science, Vol. I. – Dubai.: Rost Publishing, 2015. С. 9-12.

9. Михалевський Д.В. Аналіз параметрів сигналу у каналах стандарту 802.11g при спектральних завадах / Д. В. Михалевський // Proceeding of the International Scientific and Practical Conf. “MSATPA” (Oct. 20-22) 2014 Dubai. – К.: Знання України, 2014. – С. 33-37.

10. Михалевський Д.В. Дослідження впливу довжини пакетів на параметри безпроводного каналу / Д.В. Михалевський // Proceeding of the International Scientific and Practical Conference “The Goal of the World Science 2015”, (January



24-25, 2015 Dubai, UAE). Rost Publishing, 2015. – 6-13 pp.

11. Михалевський Д. В. Дослідження передачі інформації в умовах суміщеного та сусіднього інтерференційного каналів для стандарту 802.11n / Д. В. Михалевський, В.В. Номировська, О.М. Постернак // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах.– 2015. – №2. – С. 155 – 159.

12. Михалевський Д. В. Передача трафіку у мережах Wi-Fi при дії інтерференційних завад / Д. В. Михалевський, М. Д. Гузь, Р. О.Красота. – Сборник научных трудов Sword. – 2014. – №4(37) Том 5. – С. 12-17.

13. Михалевський Д. В. Оцінка ефективної швидкості передачі інформації для сімейства стандартів 802.11x у діапазоні 2.4 ГГц / Д. В. Михалевський, О. С. Городецька. – Сборник научных трудов Sword. – Выпуск 3(40). Том 3. Иваново: Научный мир, 2015. – С.43-47.

14. Михалевський Д. В. Оцінка параметрів безпроводного каналу передачі інформації стандарту 802.11 Wi-Fi / Д. В. Михалевський. – Східно - Європейський журнал передових технологій. – 2014. – № 6/9 (72). – С. 22-25.

15. Михалевський, Д. В. Дослідження потужності сигналу приймачів стандарту Wi-Fi: матер. між. наук.-практ. конф. / Д. В. Михалевський // Актуальные проблемы современной науки и пути их решения. – Знания Украины, 2014. – С. 29–31.

16. Михалевський Д. В. Оцінка розподілу потужності сигналу для сімейства стандартів 802.11x у діапазоні 2.4 ГГц / Д. В. Михалевський, В.В. Номировська, О.М. Постернак // Сборник научных трудов Sword. – 2015. – №2(39) Том 4. – С. 32-35.

17. Михалевський Д. В., Гузь М. Д. Дослідження впливу руху абонентів на ефективну швидкість передачі інформації у мережах стандарту WI-FI // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. – №. 1. – С. 195-199.

#### Глава 5:

1. Землянушнова, Н.Ю. Экспериментальное обоснование новых технологий восстановления внутренней пружины клапана / Н.Ю. Землянушнова, Ю.М. Тебенко, В.В. Фадеев, Н.А. Землянушнов // Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России. 2012. – № 1. – С. 10–16.

2. Пружины, их расчёт и конструирование / С. Д. Пономарёв. — М. : МАШГИЗ, 1954. — 183 с.

3. Расчёт винтовых цилиндрических пружин сжатия при контактном заневоливании: монография / Землянушнова Н. Ю. – Ставрополь: АГРУС, 2008.



– 136 с.

4. Пономарёв, С. Д. Расчёты на прочность в машиностроении. Т. II / С. Д. Пономарёв, В. Л. Бидерман, К. К. Лихарёв, В. М. Макушин, Н. Н. Малинин, В. И. Феодосьев. – М. : МАШГИЗ, 1958. – 974 с.

5. Упругопластические расчёты в связи с холодной навивкой цилиндрических пружин / С. Д. Пономарёв // Труды. Выпуск семнадцатый. – М.: Государственное издательство оборонной промышленности, 1952. - С.10-25

6. Лавриненко, Ю.А. Упрочнение пружин / Ю.А. Лавриненко, Е.Г. Белков, В.В. Фадеев. – Уфа: Издательский дом «Бизнес-Партнер», 2002. – 124 с.

7. Инновационные подходы к развитию техники и технологий / Божко С.Д., Галушак И.Д., Дудун Т.В., Егоров Б.В., Ершова Т.А., Землянушнов Н.А., Землянушнова Н.Ю., Иукурдидзе Э.Ж., Ковалено Т.А., Косолапов А.А., Костышин В.С., Лантинова А.В., Нестеренко О.Н., Нестеренко Т.Н., Подволоцкая А.Б., Порохня А.А. и др. – Монография. В 2-х книгах / Одесса, 2015. Книга 2. – 171 с.

8. Землянушнова, Н.Ю. Повышение качества пружин. Монография / Н. Ю. Землянушнова, Ю. М. Тебенко. – Ставрополь : СевКавГТУ, 2001. – 92 с.

9. Технология изготовления и упрочнения пружин: монография / Е.Г. Белков. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – 168 с.

10. Кучеров, В. Г. Основы научных исследований : Учебник для ВУЗОВ / В. Г. Кучеров, О. И. Тужиков, О. О. Тужиков, Г. В. Ханов. — Волгоград : Политехник, 2004. — 304 с.

11. К обоснованию размеров упругого ядра в заневоленных пружинах / С. Д. Пономарёв // Изв. вузов. – Машиностроение, 1974. – № 10. – С. 24–27.

12. Пат. RU 2464119 С1, МПК В21F 35/00, С21D 9/02. Способ изготовления высоконагруженных пружин сжатия / Землянушнов Н.А., Тебенко Ю.М., Землянушнова Н.Ю. – № 2011118220/02; заявлено 05.05.2011; опубл. 20.10.2012, Бюл. № 29. – 3 с.

13. Пат. RU 2251036 С1, МПК F 16 F 1/04, В 21 F 35/00. Устройство для контактного заневоливания пружин / Землянушнова Н. Ю. – № 2003130451/11; заявлено 14.10.03; опубл. 27.04.05, Бюл. № 12. — 3 с.

14. Пат. RU 2481914 С1, МПК В21F 35/00, В26F1/06. Устройство для контактного заневоливания пружин / Тебенко Ю. М., Землянушнова Н. Ю., Землянушнов Н. А. – № 2012107298; заявлено 28.02.2012; опубл. 20.05.2013, Бюл. № 14. – 5 с.



*Глава 6:*

1. Мищенко И.Т. Струйные насосы для добычи нефти [Текст] / И.Т. Мищенко, Х.Х. Гумерский, В.П. Марьенко. – М.: Нефть и газ, 1996. – 150 с.
2. Демьянова Л.А. Аналитический расчет характеристик струйного аппарата при откачке газожидкостных смесей / Л.А. Демьянова. – М.: ВНИИОЭНГ, №1. – 1999. – С. 39-44.
3. Фазао К.Ф. Учет влияния неравновесности выделения растворенного в нефти газа на подбор струйных насосов в добыче нефти. Дисс. на соискание ученой степени к. т. н. – Москва, 2001. – 136 с.
4. Атнабаев З.М. Скважинный эжектор для предотвращения повышения затрубного давления и срыва подачи УЭЦН / З.М. Атнабаев // Нефтяное хозяйство. – 2001. – №4. – С. 72 – 74.
5. Соколов Е.Я. Струйные аппараты / Е.Я. Соколов, Н.М. Зингер. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 352 с.
6. Берман Л.Д. Расчетные зависимости для водоструйных эжекторов / Л.Д. Берман, Г.И. Ефимочкин // Теплоэнергетика. – 1964. – №7. – С. 44-48.
7. Берман Л.Д. Характеристики и расчет низконапорных водоструйных эжекторов / Л.Д. Берман, Г.И. Ефимочкин // Теплоэнергетика. – 1966. – №6. – С. 89-92.
8. Васильев Ю.Н. Теория двухфазного газожидкостного эжектора с цилиндрической камерой смешения. Лопаточные машины и струйные аппараты / Ю.Н. Васильев // Машиностроение. – 1971, вып. 5. – С. 175-261.

*Глава 7:**Параграф 7.1*

1. Гаппаров, М. Т. Актуальные проблемы нутригеномики и протеомики / М. Т. Гаппаров // Здоровое питание населения России: материалы VII Всерос. конгресса. – М., 2003. – С. 117–118.
2. Мельников, О. Еда будет лекарством, а лекарство будет твоей едой. Это завет Гиппократов / О. Мельников // Аргументы и факты в Украине. – 2014. – № 3. – С. 19.
3. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: Монографія / А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, П. О. Карпенко, С. М. Пересічна та ін.; за ред. М. І. Пересічного. – 2-ге вид., переробл. і доп. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 1116 с.
4. Кухаренко, А. А. Качество современных пищевых продуктов и культура питания / А. А. Кухаренко, А. Н. Богатырев, В. М. Короткий, М. Н.



Дадашев Спиричев, Л. М. Шатнюк // Пищевая промышленность. – 2008. – № 7. – С. 64–66.

5. Шальнова, Н. Д. Основные принципы построения продуктов профилактического назначения / Н. Д. Шальнова, В. Ф. Добровольский // Оптимальное питание – здоровье нации: материалы VIII Всероссийского конгресса, 26-28 окт. 2005 г., г. Москва. – М.: НИИП РАМН, 2005. – С. 281.

6. Збірник рецептур кулінарної продукції і напоїв (технологічних карт) з використанням дієтичних добавок / М. І. Пересічний, М. Ф. Кравченко, В. Н. Корзун, П. О. Карпенко, О. В. Цигульов, С. М. Пересічна та ін. / під ред. М.І. Пересічного. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 822 с.

7. Карпенко, П. О. Основы рационального и лечебного харчування: навч. посіб./ П. О. Карпенко, С. М. Пересічна, І. М. Грищенко, Н. О. Мельничук: за заг. ред. П. О. Карпенка. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 504 с.

8. Ершов, П. С. Сб. рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия / Под ред. П. С. Ершова. – СПб. Гидрометеиздат, 1998. – 191с.

### *Параграф 7.2*

1 Доценко С. М. Проблемы переработки сои на пищевые цели / С. М. Доценко, О. В. Скрипко, В. А. Тильба // Пищевая промышленность. – 2012. – № 7. – С. 18-21.

2 Доценко С. М. Биотехнологические аспекты создания поликомпонентных продуктов с использованием сои на основе математического моделирования / С. М. Доценко, О. В. Скрипко, В. А. Тильба, Б. И. Ющенко. – Благовещенск: ПКИ «Зея», 2011. – 180 с.

3 Доценко С. М. Комбинированные продукты для здорового питания / С. М. Доценко, Т. К. Каленик, Д. В. Купчак, О. И. Любимова // Пищевая промышленность. – 2012. – № 7. – С. 55-56.

4 Доценко С. М. Научные основы создания продуктов питания поликомпонентного состава с использованием сои : монография / С. М. Доценко, О. В. Скрипко, Т. К. Каленик, А. Н. Бредихин и др. – Благовещенск, 2010. – 182 с.

5 Kalenik T.K., Dotsenko S.M., Kupchak D.V., Lyubimova O.I. Combination products for a healthy food, Научные труды SWorld, 2012. – № 3. С. 38-39.

6 Kupchake D.V., Lyubimova O.I. THE TECHNOLOGICAL BASIS FOR THE CREATION OF FOOD OF A GIVEN COMPOSITION... Научные труды SWorld. – Выпуск 4(41). Том 4. – Иваново: Научный мир, 2015. – С. 14–17.





7 Vitolins M.Z., M. Anthony. Soy protein isoflavones, lipids and arterial disease. – Current Opinion in Lipidology, 2011, Vol. 12, pp. 433 – 437.

8 Shulgin R.Yu., Shulgin Yu.P. Use of kangaroo meat in the technology of new combined canned food // European Science and Technology October 30th–31st, 2012. Vol. II Bildungszentrum Rüdke.V. Wiesbaden 2012. - P. 624-628.

9 Protein Quality Evaluation Report of Joint FAO/WHO Expert Consultation, Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO Food and Nutrition Paper No. 51, Rome.

### Параграф 7.3

1. Распоряжение правительства РФ от 17 апреля 2012 г. N 559-р Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года) // [Электронный ресурс]: <http://base.consultant.ru>

2. Кишковский, З.Н., Скурихин И.М. Химия вина. М.: Пищ. пром-сть. 1976. 312 с.

3. Costantini A., De Bemardi T., Gotti A. Clinical and capillaroscopic evaluation of chronic uncomplicated venous insufficiency with procyanidins extracted from Vitis vinifera. Minerva Cardioangiol. 1999. V.47. N.1-2. P.39-46.

4. Пат. 2426755 РФ. МПК С 09 В 61/00. Способ получения антоцианового красителя из выжимок темных сортов ягод / Переверткина И.В., Колтакова Н.С., Титова Н.Н.// БИМП. 20.08.2011.

5. Пат. 2515478 РФ, МПК С 09 В 61/00. Способ получения антоцианового красителя из выжимок темных сортов ягод / Переверткина И.В., Титова Н.Н. БИМП. 10.05.2014.

6. Пат. 2302423 РФ, МПК С 07 Н 17/065, С 07 Н 1/08, С 09 В 61/00. Способ выделения биологически активных антоцианов / Птицын А. В., Мухтаров Э. И., Каплун А. П. , Мухтарова С. Э БИМП. 10.07.2007.

7. Пат. 2533255 РФ, МПК А 61 К 36/00, А 61 К 36/87, А 61 К 131/00, А 61 Q 90/00, В 01 D 11/02, А 23 L 1/30. Способ получения антиоксиданта для косметических изделий / Бондакова М. В., Клышинская Е. В., Бутова С. Н., Еделев Д.А БИМП. 20.11.2014.

8. Пат. 2560633 РФ, МПК А 23 L 2/00. Способ получения пищевого концентрата полифенолов винограда / Огай Ю.А., Черноусова И.В.// БИМП. 20.08.2015.

9. Разуваев Н.И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. М. Пищевая пром-сть. 1975. С. 168.



10. Пат. 2372399 РФ, МПК С 12 Н 1/06, С 12 G 1/12, С 12 Н 1/02. Способ извлечения винно-кислых соединений из виноградной выжимки / Исмаилов ТТ.А., Исламов М. Н., Темербулатов М. Т. // БИМП. 10.11.2009.

11. Пат. 2440762 РФ, МПК А 21 D 8/02, А 21 D 2/36. Способ производства хлебобулочных изделий / Щеглов Н.Г, Мартиросян В.В., Кондратьев Д.В., Малкина В.Д., Жиркова Е.В.// БИМП. 27.01.2012.

12. Пат. 2249600 РФ, МПК С 08 В 37/06, С 08 L 5/06. Способ выделения пектина из виноградных выжимок / Донченко Л.В., Влащик Л.Г., Квасенков О.И., Родионова Л.Я. // БИМП. 10.04.2005.

13. Conde C., Silva P., Fontes N., Dias ACP, Tavares RM, Sousa MJ, Agasse A., Delrot S., Gerós H. Biochemical changes throughout grape berry development and fruit and wine quality. Food -Global Science Books. 2007. Pp. 1-22.

14. Пат. 2244443 РФ, МПК А 23 L 1/06. Способ приготовления пасты виноградной / Агеева Н.М., Зайко Г.М., Гапоненко Ю.В. // БИМП. 20.01.2005.

15. Сидоренко А.Г. Совершенствование технологии получения пищевых порошков из виноградной выжимки и их использование в хлебопечении: Автореф.дис. ... канд. техн. наук. Краснодар, 2012. 15 с.

16. Пат. 2368164 РФ, МПК А 23 F 5/00, А 23 L 2/39. Способ производства инстант-порошка для цикорно-виноградного напитка / Квасенков О.И. // БИМП. 27.09.2009.

17 Тихонова А.Н., Агеева Н.М., Бирюков А.П., Струкова В.Е. Влияние способа очистки виноградной выжимки на экстракцию биологически ценных компонентов//Передовые достижения современных наук. Новые реалии и научные решения. СПб. 2015. С. 91-93.

18. Агеева Н.М. О роли катионов металлов в механизмах образования комплексов биополимеров в виноградных винах // Научные труды СКЗНИИСиВ. 2015. №7. С. 216-219.

#### *Параграф 7.4*

1. Мошнин Е.Н. Гибка и правка на ротационных машинах. Технология и оборудование. – М.: Машиностроение, 1967. – 272 с.

2. Буланов Э.А., Шинкин В.Н. Механика. Вводный курс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 172 с.

3. Шинкин В.Н. Сопротивление материалов. Простые и сложные виды деформаций в металлургии. – М: Изд. Дом МИСиС, 2008. – 307 с.

4. Шинкин В.Н. Теоретическая механика для металлургов. – М: Изд. Дом МИСиС, 2012. – 679 с.



5. Шинкин В.Н. Соппротивление материалов для металлургов. – М: Изд. Дом МИСиС, 2013. – 655 с.
6. Шинкин В.Н. Механика сплошных сред для металлургов. – М: Изд. Дом МИСиС, 2014. – 628 с.
7. Шинкин В.Н. Математическая модель правки стальной полосы на пятироликовой листопрямительной машине фирмы Fagor Arrasate // Молодой ученый. 2015. № 8 (88). С. 344–349.
8. Шинкин В.Н. Правка толстой стальной полосы на одиннадцатироликовой листопрямительной машине линии поперечной резки фирмы Fagor Arrasate // Молодой ученый. 2015. № 9 (89). С. 359–365.
9. Шинкин В.Н. Расчет технологических параметров правки тонкой стальной полосы на пятнадцатироликовой листопрямительной машине фирмы Fagor Arrasate // Молодой ученый. 2015. № 10 (90). С. 361–366.
10. Шинкин В.Н. Холодная правка толстого стального листа на девятироликовой машине фирмы SMS Siemag на металлургическом комплексе стан 5000 // Молодой ученый. 2015. № 11 (91). С. 467–472.
11. Шинкин В.Н. Четырехроликовый режим холодной правки толстого стального листа на пятироликовой листопрямительной машине фирмы Fagor Arrasate // Молодой ученый. 2015. № 12 (92). С. 356–361.
12. Шинкин В.Н. Упругопластическая деформация металлического листа на трехвалковых вальцах // Молодой ученый. 2015. № 13 (93). С. 225–229.
13. Шинкин В.Н. Шестироликовый режим предварительной правки стальной полосы на листопрямительной машине фирмы Fagor Arrasate // Молодой ученый. 2015. № 14 (94). С. 205–211.
14. Шинкин В.Н. Определение критических давлений магистральных газонефтепроводов при частичном несплавлении продольного сварного шва стальных толстостенных труб // Молодой ученый. 2015. № 15 (95). С. 222–227.
15. Шинкин В.Н. Критерий разрушения труб при дефекте раскатной пригар // Молодой ученый. 2015. № 16 (96). С. 261–265.
16. Шинкин В.Н. Дефект перегиба стальной заготовки на трубоформовочном прессе // Молодой ученый. 2015. № 17 (97). С. 318–323.
17. Шинкин В.Н. Подгибка кромок стального листа по эвольвенте // Молодой ученый. 2015. № 18 (98). С. 231–237.
18. Шинкин В.Н. Критерий образования гофра при формовке стального листа на кромкогибочном прессе SMS Meer // Молодой ученый. 2015. № 19 (99). С. 238–243.



19. Шинкин В.Н. Остаточные напряжения при экспандировании стальной трубы // Молодой ученый. 2015. № 20 (100). С. 88–93.
20. Шинкин В.Н. Разрушение стальных труб при дефекте «раскатанный пригар с рисккой» // Молодой ученый. 2015. № 22 (102). С. 213–225.
21. Шинкин В.Н. Гидроиспытания стальных труб на прочность на заводе. Труба с «донышками» // Молодой ученый. 2015. № 23 (103). С. 268–276.
22. Шинкин В.Н. Гофр продольной кромки листа при его формовке на кромкогибочном прессе // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности. 2009. № 6. С. 171–174.
23. Шинкин В.Н., Коликов А.П. Формовка листовой заготовки в кромкогибочном прессе и условие возникновения гофра при производстве труб магистральных трубопроводов // Производство проката. 2011. № 4. С. 14–22.
24. Шинкин В.Н. Математическое моделирование процессов производства труб большого диаметра для магистральных трубопроводов // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2011. Т. 4. № 4 (62). С. 69–74.
25. Шинкин В.Н., Коликов А.П. Модель пластического формоизменения кромок листовой заготовки при производстве труб большого диаметра для магистральных трубопроводов // Известия вузов. Черная металлургия. 2011. № 9. С. 45–49.
26. Шинкин В.Н., Коликов А.П. Моделирование процессов экспандирования и гидроиспытания труб большого диаметра для магистральных трубопроводов // Производство проката. 2011. № 10. С. 12–19.
27. Шинкин В.Н., Коликов А.П., Барыков А.М. Технологические расчеты процессов производства труб большого диаметра по технологии SMS Meer // Металлург. 2011. № 11. С. 77–81.
28. Shinkin V.N., Kolikov A.P. Simulation of the shaping of blanks for large-diameter pipe // Steel in Translation. 2011. Vol. 41. No. 1. P. 61–66.
29. Shinkin V.N., Kolikov A.P. Elastoplastic shaping of metal in an edge-ending press in the manufacture of large-diameter pipe // Steel in Translation. 2011. Vol. 41. No. 6. P. 528–531.
30. Шинкин В.Н., Барыков А.М., Коликов А.П., Мокроусов В.И. Критерий разрушения труб большого диаметра при несплавлении сварного соединения и внутреннем давлении // Производство проката. 2012. № 2. С. 14–16.
31. Шинкин В.Н., Коликов А.П., Мокроусов В.И. Расчет максимальных напряжений в стенке трубы при экспандировании с учетом остаточных напряжений заготовки после трубоформовочного пресса SMS Meer // *МОНОГРАФИЯ*



Производство проката. 2012. № 7. С. 25–29.

32. Шинкин В.Н. Критерий перегиба в обратную сторону свободной части листовой заготовки на трубоформовочном прессе SMS Meer при производстве труб большого диаметра // Производство проката. 2012. № 9. С. 21–26.

33. Шинкин В.Н., Мокроусов В.И. Критерий разрыва труб газонефтепроводов при дефекте «раскатной пригар с риской» // Производство проката. 2012. № 12. С. 19–24.

34. Shinkin V.N., Kolikov A.P. Engineering calculations for processes involved in the production of large-diameter pipes by the SMS Meer technology // Metallurgist. 2012. Vol. 55. Nos. 11–12. P. 833–840.

35. Шинкин В.Н. Производство труб большого диаметра по схеме JCOE фирмы SMS Meer для магистральных трубопроводов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 3–1. С. 64–67.

36. Шинкин В.Н. Расчет технологических параметров кромкогибочного пресса фирмы SMS Meer // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 4–1. С. 114–119.

37. Шинкин В.Н. Математический критерий возникновения гофра при формовке стальной листовой заготовки на кромкогибочном прессе SMS Meer // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 5–1. С. 96–99.

38. Шинкин В.Н. Расчет усилий трубоформовочного пресса SMS Meer при изгибе плоской толстой стальной заготовки при производстве труб большого диаметра // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 6–1. С. 115–118.

39. Шинкин В.Н. Оценка усилий трубоформовочного пресса SMS Meer при изгибе стальной цилиндрической заготовки // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 7–1. С. 74–78.

40. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Сила давления пуансона трубоформовочного пресса SMS Meer при изгибе частично изогнутой толстой стальной заготовки // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 8–1. С. 78–83.

41. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Математический критерий перегиба стальной заготовки на трубоформовочном прессе SMS Meer // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 9–1. С. 73–77.

42. Шинкин В.Н. Влияние остаточных напряжений на прочность металла при экспандировании стальной заготовки // Актуальные проблемы





гуманитарных и естественных наук. 2015. № 10–1. С. 153–157.

43. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Гибка стального листа на вальцах трехвалковых // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 11–1. С. 252–257.

44. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Правка толстой стальной полосы на пятироликовой листопрямильной машине // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 11–1. С. 257–262.

45. Шинкин В.Н. Расчет кривизны стального листа при холодной правке на одиннадцатироликовой машине // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 12–1.

46. Шинкин В.Н. Прочностные гидроиспытания стальных труб с заглушками на заводе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 12–1.

47. Шинкин В.Н., Федотов О.В. Расчет технологических параметров правки стальной горячекатаной рулонной полосы на пятироликовой машине линии поперечной резки фирмы Fagor Arrasate // Производство проката. 2013. № 9. С. 43–48.

48. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Расчет технологических параметров холодной правки стального листа на девятироликовой машине SMS Siemag металлургического комплекса стан 5000 // Производство проката. 2014. № 5. С. 7–15.

49. Шинкин В.Н. Расчет технологических параметров правки стального листа на одиннадцатироликовой листопрямильной машине линии поперечной резки фирмы Fagor Arrasate // Производство проката. 2014. № 8. С. 26–34.

50. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Расчет формы трубной заготовки при гибке на кромкогибочном и трубоформовочном прессах фирмы SMS Meer при производстве труб большого диаметра по схеме JCOE // Производство проката. 2014. № 12. С. 13–20.

51. Шинкин В.Н., Борисевич В.Г., Федотов О.В. Холодная правка стального листа в четырехроликовой листопрямильной машине // В сборнике: Глобализация науки: проблемы и перспективы. Т. 2. – Уфа: Башкирский государственный университет, 2014. – С. 119–121.

52. Шинкин В.Н. Математическая модель правки тонкого стального листа на пятнадцатироликовой листопрямильной машине линии поперечной резки фирмы Fagor Arrasate // Производство проката. 2015. № 1. С. 42–48.

53. Шинкин В.Н., Барыков А.М. Гибка стального листа на



трубоформовочном прессе при производстве труб большого диаметра // *Сталь*. 2015. № 4. С. 38–42.

54. Шинкин В.Н. Оценка критических давлений при разрушении стальных труб магистральных газонефтепроводов при несплавлении сварного соединения // *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики*. Серия: Естественные и технические науки. 2015. № 5–6. С. 7–11.

55. Шинкин В.Н. Математический критерий разрушения стальных толстостенных труб при дефекте раскатной пригар // *Мир науки и инноваций*. 2015. Т. 5. № 2 (2). С. 57–64.

56. Мазур И.И., Иванцов О.М. *Безопасность трубопроводных систем*. – М: ИЦ «ЕЛИМА», 2004. – 1104 с.





МОНОГРАФИЯ

**НАУЧНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ  
СОВРЕМЕННОСТИ: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ**

Книга 2

*Авторы:*

Агеева Н.М. (7.3), Бирюков А.П. (7.3), Львович И.Я. (1), Пересичный М.И. (7.1)  
Чопоров О.Н. (1), Шиян П.Л. (4), Преображенский А.П. (1), Шинкин В.Н. (7.4)  
Бойко П.Н. (4), Бондар Н.В. (4), Землянушнова Н.Ю. (5), Карабань В.Г. (2)  
Купчак Д.В. (7.2), Пересичная С.М. (7.1), Порохня А.А. (5), Михалевский Д.В. (3)  
Дубей О.Я. (6), Лисовец У.А. (7.3), Тихонова А.Н. (7.3), Любимова О.И. (7.2)  
Землянушнов Н.А. (5)

Научные достижения Авторов монографии были также рассмотрены и одобрены к печати на международном научном Симпозиуме «**НАУЧНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ**» (16-23 февраля 2016 г.) на сайте [www.sworld.education](http://www.sworld.education)

Монография включена в РИНЦ SCIENCE INDEX

Формат 60x84 1/16. Усл печ.лист. 11  
Тираж 500 экз. Зак. №С16-1.  
Подписано в печать: 14.04.2016

Издано:  
**КУПРИЕНКО СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ**  
А/Я 38, Одесса, 65001  
е-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