

*Проект SWorld*



---

*Парасов В.В., Кича Г. П., Бородин А.В. и др.*

---

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

---

ВХОДИТ В РИНЦ SCIENCE INDEX

***МОНОГРАФИЯ***

Книга 1

Одесса  
*Куприенко СВ*  
2016

УДК 001.895  
ББК 94  
Н 347

*Авторский коллектив:*

*Тарасов В.В. (1), Кича Г. П. (1), Куликов А.В.(4),  
Флоренсов А.Н. (5), Чернова М.Є. (3), Бородин А.В. (2),  
Карагодина А.Н. (4), Кулямов П.В. (1)*

*Рецензенты:*

*Азовцев А.И., д.т.н, профессор, Государственный морской университет имени адмирала  
Геннадия Ивановича Невельского (1)  
Алексиков С.В., д.т.н., профессор, Волгоградский государственный архитектурно-  
строительный университет (4)  
Куницяк Я.В., д.т.н., професор, Ивано-Франковский национальный технический  
университет нефти и газа (3)*

Н 347 **Научные** ответы на вызовы современности: техника и технологии. В 2  
книгах. К 1.: монография / [авт.кол. : Тарасов В.В., Кича Г. П.,  
Бородин А.В. и др.]. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016 – 177 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. *Тарасов Валерий Васильевич*, Государственный морской университет имени адмирала Геннадия Ивановича Невельского, кафедра судовых ДВС, профессор - Глава 1 (в соавторстве)
2. *Кича Геннадий Петрович*, Государственный морской университет имени адмирала Геннадия Ивановича Невельского, доктор технических наук, профессор - Глава 1 (в соавторстве)
3. *Куликов Алексей Викторович*, Волгоградский государственный технический университет, кафедра "Автомобильные перевозки", кандидат технических наук, доцент - Глава 4 (в соавторстве)
4. *Флоренсов Александр Николаевич*, Омский государственный технический университет, кафедра «Информатика и вычислительная техника», кандидат технических наук, доцент - Глава 5
5. *Чернова Мирослава Евгеньевна*, Ивано-Франковский национальный технический университет нефти и газа, кафедра общей и прикладной физики, кандидат технических наук, доцент - Глава 3
6. *Бородин Андрей Викторович*, Поволжский государственный технологический университет, кафедра Информатики и системного программирования, кандидат экономических наук, профессор - Глава 2
7. *Карагодина Анастасия Николаевна*, Волгоградский государственный технический университет, кафедра "Автомобильные перевозки", магистр - Глава 4 (в соавторстве)
8. *Кулямов Павел Владимирович*, Государственный морской университет имени адмирала Геннадия Ивановича Невельского, кафедра судовых ДВС, студент - Глава 1 (в соавторстве)



## Содержание

### ГЛАВА 1. РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ ТРОНКОВЫХ ДИЗЕЛЕЙ В СУДОВЫХ УСЛОВИЯХ

Введение.....	7
1.1. Отработанные смазочные материалы и особенности их экологического воздействия на окружающую среду.....	11
1.2. Пути энергоресурсосбережения, способы регенерации отработанных моторных масел и их аппаратное оформление.....	11
1.2.1. Пути энергоресурсосбережения смазочных материалов.....	11
1.2.2. Способы регенерации отработанных смазочных материалов и их аппаратное оформление.....	15
1.3. Установка регенерации отработанных моторных масел на судах.....	20
1.3.1. Тонкопеночное испарение основных жидких загрязнителей.....	20
1.3.2. Формирование условий испарения водо-топливных фракций при регенерации в судовых условиях.....	21
1.3.3. Экспериментальные исследования по удалению из отработанного моторного масла водо-топливных фракций.....	25
1.4. Оценка эффективности использования регенерированного моторного масла в судовых дизелях.....	34
Выводы.....	42

### ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ СИСТЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ДОСТУПА К СЕТЯМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Введение.....	43
2.1. Концепция когнитивного интернета.....	44
2.1.1. Манифест когнитивного интернета.....	44
2.1.2. Описание лабораторного стенда.....	46
2.1.3. Критерии выбора точки подключения.....	49
2.2. Методика и первые результаты полевых испытаний.....	49
2.2.1. Технологическая эффективность и метрики производительности.....	49
2.2.2. Логическая конструкция метрик производительности.....	51
2.2.3. Математические конструкции метрик производительности и концепция визуализации.....	53
2.3. Методы повышения готовности и доступности вычислительных систем.....	63
2.3.1. Постановка задачи.....	63



2.3.2. Примеры отказоустойчивых масштабируемых вычислительных систем специального назначения.....	63
2.3.3. Концепция троирования с функциональной адаптацией элементов.....	64
2.3.4. Модель отказов в вычислительной системе.....	65
2.3.5. Результаты численных экспериментов.....	72
Выводы.....	74

### **ГЛАВА 3. ДЕЯКІ МЕТОДИ ТЕОРЕТИЧНИХ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В БУРІННІ**

Вступ.....	76
3.1. Принципи прогнозування довговічності елементів бурильної колони та її зварних з'єднань.....	76
3.2. Застосування математичних моделей з врахуванням теорії нелінійності.....	82
3.3. Застосування математичних моделей з визначення напружено-деформованого стану твердого тіла з врахуванням теорії механіки руйнування.....	86
3.4. Математичні моделі, що описують динаміку рідин в затрубному просторі.....	94
3.5. Застосування методу статистичного моделювання Монте-Карло.....	97
3.6. Конструкції дослідних стендів та устаткування.....	99
3.7. Обробка результатів досліджень.....	105
Висновки.....	106

### **ГЛАВА 4. ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ В МАЛЫХ ГОРОДАХ**

Введение.....	108
4.1. Современное состояние организации перевозок пассажиров общественным транспортом в малых городах.....	108
4.2. Логистические подходы к организации перевозок пассажиров.....	112
4.3. Периоды развития общественного пассажирского транспорта на примере муниципального района.....	117



4.4. Обоснование необходимости внедрения линейной диспетчеризации на пригородных пассажирских маршрутах.....	124
Выводы.....	128

## **ГЛАВА 5. О КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ ОСНОВАНИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Введение.....	130
5.1. Кибернетические основания цикличности социальных и биологических процессов.....	132
5.2. Кибернетический подход к управляющим связям в окружающем мире.....	134
5.3. Отрицание управляющих связей окружающего человечества мира.....	138
5.4. Глобальные модели космической реальности.....	141
5.5. Обобщенная математическая модель глобальной динамики Вселенной.....	147
5.6. Глобальные модели как технологии адаптационного поведения.....	153
Выводы.....	156
<b>Литература.....</b>	<b>158</b>



## Литература

### Глава 1:

1. Фукс И.Г., Евдокимов А.Ю., Лаихи В.Л. и др. Экологические проблемы рационального использования смазочных материалов. – М.: Нефть и газ, 1993. 352 с.
2. Соболев Б.А. Производство смазочных масел предприятиями России // Мир нефтепродуктов. 2000. № 2. С. 1-2.
3. Евдокимов А.Ю., Лаихи В.Л., Джамалов А.А. Отработанные смазочные материалы и вопросы экологии // Химия и технология топлив и масел. 1992. № 11. С. 26-30.
4. Данилов-Данильян В.И., Горшков В.Г., Арский Ю.М. и др. Окружающая среда между прошлым и будущим: мир и Россия. – М.: ВИНТИ, 1994. 133 с.
5. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология. – М.: Высшая школа. 1988. 272 с.
6. Григорьев М.А. Качество моторного масла и надежность двигателей. - М.: Изд-во стандартов, 1981. 232 с.
7. Кича Г.П. Научное и практическое решение проблемы высокоэффективной очистки моторного масла в судовых дизелях: автореферат дисс. ... д-ра техн. наук: 05.08.05. М., 1991.
8. Школьников В.М. Унификация ассортимента и оптимизация эксплуатационных свойств моторных масел // Сб. науч. трудов. № 204. – М.: Ганг, 1986. С. 128-139.
9. Арабян С.Г. Смена моторных масел по их фактическому состоянию – важнейший резерв экономии нефтепродуктов и увеличения ресурса двигателя // Двигателестроение. 1986. № 1. С. 60-67.
10. Азаркин Н.Н. Отработанным нефтепродуктам – вторую жизнь // Механизация и электрификация сельского хозяйства. № 12. 1987. С. 64-67.
11. Ленивец Г.А. Обоснование режимов регенерации моторных масел с целью их повторного использования // Химмотология. М., 1990. С. 85-88.
12. Шашкин П.И. Регенерация отработанных масел.-М.: Химия, 1970.304 с.
13. Злотников Л.Е. Нефтеперерабатывающая промышленность России сегодня и завтра. Химия и технология топлив и масел. 1997. № 1. С. 3–5. 11.
14. Производство смазочных материалов в России: факт и прогноз // Мир нефтепродуктов. 1999. № 1. С. 9–11.
15. Сурин С.А. Отработанные масла: вторая жизнь. Мир нефтепродуктов. 2000. № 2 С. 22–24.
16. Гусев О.Н. Современные методы переработки и рационального



использования отработанных масел. М.: 1987. 56 с.

17. Регенерация отработанных масел и их повторное использование: обз. информ. / К.В. Рыбаков, В.П. Коваленко, В.В. Нигоров. М.: АгроНИИТЭИИТО, 1989. 26 с. 18. Остриков В.В. Повышение эффективности использования смазочных путем разработки и совершенствования методов, технологий и технических средств: автореферат дис. д-ра. техн. наук. Саратов: 2000. 49с.

19. Пиковская Е.В., Сурин С.А. Регенерация отработанных масел в США. Мир нефтепродуктов. 2000. № 4. С. 23–25.

20. Рыбаков К.В., Карпекина Т.П. Повышение чистоты нефтепродуктов. М.: Агропромиздат, 1986. 111 с.

21. Шеннон И., Шей Р. Смазочные материалы: снижение вредного воздействия на окружающую среду. Мир нефтепродуктов. 2000. № 3. С. 30–33.

22. Ставицкий Н.М. Регенерация отработанных масел. Автомобильная промышленность. 1987. № 9. С. 22.

23. Коваленко В.П., Зыков С.А., Олейник А.Н. Регенерация отработанных моторных масел. Тракторы и сельскохозяйственные машины. 1995. №1. С.13-16.

24. Гончаров А.К., Казаков Л.В. Система регенерации минеральных масел. Строительные и дорожные машины. 1988. № 8. С. 26.

25. Григорьев М. А. Очистка масла в двигателях внутреннего сгорания / М. А. Григорьев. – М.: Машиностроение, 1983. – 148 с.

26. Тарасов, В. В. Принципиальная схема установки по регенерации отработанного моторного масла в судовых условиях / В. В. Тарасов, П. В. Кулямов // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2015. – № 2. – С. 175–179.

27. Тарасов, В. В. Экспериментальное исследование работы циклонного испарителя-регенерационной установки по удалению топливных фракций из отработанного моторного масла/ В. В. Тарасов, // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего. – 2015. - № 3. – С 139-143.

28. Тарасов, В. В. Определение параметров работы регенерационной установки по удалению воды из обводненного моторного масла в судовых условиях / В. В. Тарасов, // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего. – 2015. - № 3. – С 168-172.

29. Тарасов, В. В. Формирование условий капельного и тонкопленочного испарения водо-топливных фракций из отработанного моторного масла при его регенерации / В. В. Тарасов, // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего. 2015. - № 4. – С 154 - 161.

30. Бенуа, Г.Ф. Использование отработанных масел за рубежом / Г.Ф.





Бенуа, В.А. Сомов // Двигателестроение. – 1980. – № 5. – С. 51–53.

31. Данилова, Е.В. Комплекс методов для исследования процесса старения масла в дизелях / Е.В. Данилова, О.А. Никифоров, А.И. Турбина, В.А. Сомов // Химия и технология топлив и масел. – 1976. – № 5. – С. 42–44.

32. Бенуа, Г.Ф. Сравнение процессов старения товарного и регенерированного моторных масел при работе в судовом дизеле / Г.Ф. Бенуа, Е.В. Данилова, Д.Г. Точильников // Двигателестроение. - 1979. - № 11.- С.46-48.

### Глава 2:

1. Айвазян, С. А. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности / С. А. Айвазян, В. М. Бухштабер, И. С. Енюков, Л. Д. Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 607 с.

2. Антонов, В. М. Инновационные подходы к развитию техники и технологий. Кн. 1 / В. М. Антонов, А. В. Бородин, Ю. А. Ипатов и др. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2015. – 172 с.

3. Беклемишев, Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры / Д. В. Беклемишев. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 304 с.

4. Бородин, А. В. Игры на сетях Петри / А. В. Бородин // Обзорение прикладной и промышленной математики. – 2002. – Т. 9. – В. 1. – С. 167-168.

5. Бородин, А. В. Использование концепции «когнитивного интернета» в задачах повышения надежности и производительности систем стационарной и подвижной цифровой связи / А. В. Бородин, Р. Ю. Никитин, А. О. Померанцев, А. И. Ширяев // Инновации в науке. Сборник статей по материалам XLIV международной научно-практической конференции. № 4 (41). – Новосибирск: Издательство «СибАК», 2015. – С. 24-35.

6. Бородин, А. В. Методы классификации и снижения размерности при визуализации метрик производительности / А. В. Бородин, А. Н. Азарова // Кибернетика и программирование. – 2015. – № 4. – С. 1-35. – DOI: 10.7256/2306-4196.2015.4.15271. – URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_15271.html](http://e-notabene.ru/kp/article_15271.html)

7. Бородин, А. В. О задаче синхронизации времени на основе GPS-приемников коммерческой точности с использованием протокола NMEA / А. В. Бородин // Обзорение прикладной и промышленной математики. – 2008. – Т. 15. – В. 6. – С. 1046-1047.

8. Бородин, А. В. Об импортозамещении при создании систем дистрибуции точного времени в мультисервисных сетях передачи данных / А. В. Бородин // Кибернетика и программирование. – 2015. – № 2. – С.78-97. – DOI: 10.7256/2306-4196.2015.2.14036. – URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_14036.html](http://e-notabene.ru/kp/article_14036.html)



9. Бородин, А. В. Оптимизация стоимости владения объектно-ориентированной метасистемой в условиях заданной модели угроз / А. В. Бородин // Обзорение прикладной и промышленной математики. – 2006. – Т. 13. – В. 5. – С. 843-844.

10. Бородин, А. В. Стохастическое моделирование в задачах синтеза оптимальных топологий сетей дистрибуции точного времени / А. В. Бородин, Д. Р. Зубьяк // Технические науки – от теории к практике. Сборник статей по материалам XXXIV международной научно-практической конференции. № 5 (30). – Новосибирск: Издательство «СибАК», 2014. – С. 7-15.

11. Бородин, А. В. Теоретико-игровые модели процессов риска над сетями Петри / А. В. Бородин // Моделирование и анализ безопасности и риска в сложных системах: Труды международной научной школы МАБР-2006. – СПб.: ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2006. – С. 305-307.

12. Бородин, А. В. Техничко-экономическое обоснование варианта резервирования сетевой компоненты отказоустойчивой масштабируемой вычислительной системы специального назначения / А. В. Бородин // Кибернетика и программирование. – 2015. – № 6. – С. 55-70. – DOI: 10.7256/2306-4196.2015.6.17523. – URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_17523.html](http://e-notabene.ru/kp/article_17523.html)

13. Бородин, А. В. Учебно-испытательный полигон отработки технологий дистрибуции точного времени / А. В. Бородин, А. С. Варламов, Д. В. Кораблев // Кибернетика и программирование. – 2015. – № 3. – С. 11-23. – DOI: 10.7256/2306-4196.2015.3.15438. – URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_15438.html](http://e-notabene.ru/kp/article_15438.html)

14. Гончаров, А. Ю. Построение отказоустойчивых систем электропитания с использованием современных AC/DC преобразователей / А. Ю. Гончаров, К. В. Степнев, О. Л. Негреба // Современная электроника. – 2010. – №4. – С. 26-29.

15. Гребешков, А. Ю. Когнитивный интернет вещей. Вещи все лучше адаптируются к людям / А. Ю. Гребешков, А. В. Росляков, М. Ю. Самсонов // ИнформКурьер-Связь. – 2014. – №11. – С. 65-67. – URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/5144194-Kognitivnyj-internet-veshhej-Veshhi.html>

16. Гришенцев, А. Ю. Постановка задачи оптимизации распределённых вычислительных систем / А. Ю. Гришенцев, А. Г. Коробейников // Программные системы и вычислительные методы. – 2013. – № 4. – С. 370-375. – DOI: 10.7256/2305-6061.2013.4.10548.

17. Джиттер // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%B8%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80>. Дата обращения: 23.07.2015.



18. Диаграмма // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0>. Дата обращения: 19.08.2015.
19. Дубров, А. М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе / А. М. Дубров, Б. Н. Лагоша, Е. Ю. Хрусталева. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 223 с.
20. Жигарева, А. А. Концепции визуализации: становление, развитие и формы проявления / А. А. Жигарева // Научные проблемы гуманитарных исследований. – 2011. – Вып. 7. – С. 273-281.
21. Калиткин, Н. Н. Численные методы / Н. Н. Калиткин. – М.: Наука, 1978. – 512 с.
22. Ким, Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка и др. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
23. Кобзарь, А. И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников / А. И. Кобзарь. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с.
24. Кубашева, Е. С. Методика оценки качества веб-приложений / Е. С. Кубашева, А. Г. Гаврилов // Программные системы и вычислительные методы. – 2013. – №1. – С. 28-34. – DOI: 10.7256/2305-6061.2013.01.2.
25. Кузьмин, С. А. Многошаговые алгоритмы сегментации изображений: принципы разработки и визуализация прогресса / С. А. Кузьмин // Программные системы и вычислительные методы. – 2014. – №1. – С. 93-108. – DOI: 10.7256/2305-6061.2014.1.11505.
26. Лисейкин, В. А. Особенности управления и аварийной защиты изделия при огневых испытаниях стендового блока первой ступени РН «Союз-2-1в» / В. А. Лисейкин, И. А. Тожокин // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. – 2013. – № 4(42). – С. 181-195.
27. Масштабируемость // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%81%D1%88%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>. Дата обращения: 23.04.2015.
28. Москвичев, А. М. Визуализация статистических данных с элементами ГИС технологий на основе GeoFlow / А. М. Москвичев, Ю. А. Ипатов // Программные системы и вычислительные методы. – 2013. – №4. – С. 409-421. – DOI: 10.7256/2305-6061.2013.4.10521.
29. Пескова, О. В. О визуализации информации / О. В. Пескова // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2012. – №1(1). – С. 158-173. – URL:



<http://engjournal.ru/articles/24/24.pdf>. Дата обращения: 27.07.2015.

30. Самсонов, М. Ю. Интернет вещей в умном городе / М. Ю. Самсонов, А. Ю. Гребешков, А. В. Росляков, С. В. Ваняшин // ИнформКурьер-Связь. – 2013. – №10. – С. 58-61. – URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/4990900-Internet-veshhej-v-umnom-gorode.html>

31. Самсонов, М. Ю. От интернета людей – к интернету вещей / М. Ю. Самсонов, А. В. Росляков, С. В. Ваняшин // ИнформКурьер-Связь. – 2013. – №5. – С. 62-64. – URL: <http://www.iksmedia.ru/articles/4926341-Ot-interneta-lyudej-k-internetu-ves.html>

32. Тюрин, С. Ф. Отказоустойчивый логический элемент LUT ПЛИС FPGA / С. Ф. Тюрин // Вестник Пермского университета. Серия Математика. Механика. Информатика. – 2014. – № 4(27). – С. 97-104.

33. Уразаева, Т. А. Алгебра рисков / Т. А. Уразаева. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2013. – 209 с.

34. Уразаева, Т. А. Модели риска в технико-экономическом обосновании инфраструктурных решений / Т. А. Уразаева // Современные проблемы и перспективы социально-экономического развития предприятий, отраслей, регионов: сборник статей. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015. – С. 161–164.

35. Уразаева, Т. А. О функциональности пакета прикладных программ «МультиМИР» / Т. А. Уразаева // Современные проблемы и перспективы социально-экономического развития предприятий, отраслей, регионов. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – С. 261-265.

36. Уразаева, Т. А. Пакет прикладных программ «МультиМИР»: архитектура и применение / Т. А. Уразаева // NB: Кибернетика и программирование. – 2014. – № 5. – С. 34-61. – DOI: 10.7256/2306-4196.2014.5.12962. – URL: [http://e-notabene.ru/kp/article\\_12962.html](http://e-notabene.ru/kp/article_12962.html)

37. Ушаков, Н. Г. Ковариационная матрица / Н. Г. Ушаков // Вероятность и математическая статистика: Энциклопедия / Под ред. Ю. В. Прохорова. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – С. 234.

38. Хаббард, Д. У. Как измерить все, что угодно. Оценка стоимости нематериального в бизнесе / Д. У. Хаббард. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. – 320 с.

39. Шишкевич, А. А. Резервирование ЛВС реального времени EtherCAT / А. А. Шишкевич // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. – 2014. – №12-2. – С. 244-251.



40. Шишкевич, А. А. Оценка показателей надежности вычислительных устройств с трехкратным мажорированием при отказах и сбоях / А. А. Шишкевич // Известия вузов. Электроника. – 2013. – № 4(102). – С. 84-88.
41. 2G // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/2G>. Дата обращения: 23.04.2015.
42. 3G // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/3G>. Дата обращения: 23.04.2015.
43. 4G // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/4G>. Дата обращения: 23.04.2015.
44. Wi-Fi // Википедия. Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>. Дата обращения: 23.04.2015.
45. Definitions of Software Defined Radio (SDR) and Cognitive Radio System (CRS) // ITU (International Telecommunication Union). – URL: [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2152-2009-PDF-R.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2152-2009-PDF-R.pdf). Дата обращения: 23.04.2015.
46. Holton, G. A. Value-at-Risk: Theory and Practice / G. A. Holton. – Academic Press, 2003. – 405 p.
47. Jorion, P. Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk / P. Jorion. – McGraw-Hill, 2006. – 543 p.
48. Lichtenstein, S. The construction of preference / S. Lichtenstein, P. Slovic. – New York: Cambridge University Press, 2006. – 809 p.
49. Morgan, D. L. Stratified sampling / D. L. Morgan // The Sage encyclopedia of qualitative research methods / Editor Lisa M. Given. – London: SAGE Publications Ltd., 2008. – P. 834.
50. Performance metric // Wikipedia. The Free Encyclopedia. – URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Performance\\_metric](https://en.wikipedia.org/wiki/Performance_metric). Дата обращения: 23.07.2015.
51. Zhang, M. Cognitive Internet of Things: Concepts and Application Example / M. Zhang, H. Zhao, R. Zheng, Q. Wu, W. Wei // International Journal of Computer Science Issues. – 2012. – Vol. 9, Issue 6, No 3. – P. 151-158.

### Глава 3:

1. Белоцерковский О.М. Методы Монте Карло в физических процессах, гидродинамике и прикладной математике /О.М.Белоцерковский // М.: ИАП РАН, 2012. 416 с.
2. Амельченко В.В. Решение нелинейных задач теории оболочек путем вариационных итераций / В.В. Амельченко, И.В. Неверов, В.В. Петров // Механика твердого тела, К., «Наукова думка» - 1989. – 254 с.



3. Амиро И.Я. Методы расчета оболочек / И.Я. Амиро, В.А. Заруцкий К., Наукова думка 1980.- т.2 - 367 с.
4. Амиро И.Я. Ребристые цилиндрические оболочки / И.Я. Амиро, В.А. Заруцкий, П.С. Полякрв К., Наукова думка - 1983. – 197 с.
5. а.с. №1410001 СССР
6. Ворошко П.П. К построению разрешающих соотношений для задач теории упругости / П.П. Ворошко // Сборник трудов «Проблемы прочности». – 1987. - Т.10. – С.76-78.
7. Галлиев К.С. О построении универсальной матрицы жесткости / К.С. Галлиев, Л.А. Гордон , И.А. Розин // Известия ВНИИГ, - 1974. – Т.105. С.174-188.
8. Гузь А.Н. Методы расчета оболочек / А.Н. Гузь. К.: Наукова думка, - 1980. – 635 с.
9. Зенкевич О. Метод конечных элементов в теории сооружений и в механике сплошных сред. / О. Зенкевич , И. Чанг. М.: Недра - 1984. – 239 с.
10. Богнер Ф. Расчет цилиндрической оболочки методом дискретных элементов / Ф. Богнер, Р. Фокс, Л. М. Шмит, Наука и техника 1987. - №4. - С.170-175. – Серия Сопротивление материалов и теория сооружений.
11. Ворошко П.П. К построению разрешающих соотношений для задач теории упругости / П.П. Ворошко // Сборник трудов «Проблемы прочности». – 1987. - Т.10. – С.76-78.
12. Гуляев В.И. Устойчивость периодических процессов в нелинейных механических системах / В.И. Гуляев, В.А. Баженов, П.П. Лизунов Львов: - Вища школа - 1983. – 288 с.
13. Ворович И.И. Пути развития проблемы устойчивости. / И.И. Ворович // Сборник трудов «Актуальные проблемы науки» 1987. – № 13 С.178-199.
14. Галимов К.З. Уравнения равновесия теории упругости при конечных перемещениях / К.З. Галимов // Казань. Известия НИИКУ – 1977. – Т.10. – С.226-249.
15. Побудова загальної розв'язку рівнянь Ляме і знаходження тривимірного напружено-деформованого стану циліндра. Вісник Львівського університету сер. прикл. матем. та інформ. 2005, вип.10, с.127-137/
16. Лисицын Б.М. Автоматизация решения пространственных задач теории упругости на основе матричной формы метода определяющих состояний. / Б.М. Лисицын // Сборник «Прикладные задачи технической кибернетики». К.: Наукова думка - 1982. – 380 с.
17. Гринченко В.Т. Растяжение упругого пространства, ослабленного



кольцевой трещиной. / В.Т. Гринченко, А.Ф. Улитко // Прикладная механика - 1985. – Т.2 – С.61-129.

18. Gyekenyesi J.P. Three-dimensional elastic stress and displacement analysis of finite geometry solids containing cracks. / Gyekenyesi J.P., Mendelson A. // Int. journal of fracture. – 1985 - vol. 11. - №3. – p.409-429.

19. Измухамбетов Б.С. Повреждение продуктивных пластов в процессе проводки скважины, методы предупреждения и устранения / Измухамбетов Б.С., Агзамов Ф.А., Акбулатов Т.О., Сакаев Р.М. // Уфа: Изд-во УГНТУ, 2004. 213 с.

20. Кузнецов О.Л., Симкин Э.М., Челингар Дж. Физические основы вибрационного и акустического воздействия на нефтегазовые пласты. /О.Л. Кузнецов, Э.М. Симкин, Дж. Челингар // -М.: Мир, 2001.-260 с.

21. Родионов И.М. Интенсификация добычи нефти на месторождениях ОАО «ЛУКОЙЛ» / И.Т.Родионов // Нефть и капитал // Нефтеотдача,- 2002. №5. С 54-66.

22. Максутов Р.А. Технология и техника для повышения производительности скважин и нефтеотдачи пластов / Р.А. Максутов // М: Всесоюзный нефтегазовый научно-исследовательский институт. 1991,- 191 с.

23. Гурьянов А.И., Фассахов Р.Х., Файзуллин И.К., Сахапов Я.М., Розенцвайг А.К., Ирошекальников Д.В. Структуросберегающая технология импульсного дренирования нефтяных пластов. / А.И. Гурьянов, Р.Х. Фассахов, И.К. Файзуллин, Я.М. Сахапов, А.К. Розенцвайг, Д.В. Ирошекальников //Нефтяное хозяйство. 2004,- № 11.- С. 12-23.

24. Ганиев Р.Ф., Пучка Г.Н. О движении частиц в неоднородной стоячей волне / Р.Ф. Ганиев, Г.Н. Пучка // Пермь, ИПМ. 1975. Т. 11. Вып. 3. С. 3-11.

25. Гранат Н.Л. Движение твердого тела в пульсирующем потоке вязкой жидкости /Н.Л. Гранат // Изв. АН СССР. ОТН. Механика и машиностроение. 1960. №1. С. 70-78.

26. А.С. №1663174А1, СССР, МКИ Е 21 В17/2, 17/042 F15/00.Резьбовое соединение теплонагнетательных труб. / Б.А.Чернов, И.С.Бабюк, К.А.Оганов, Я.Б.Чернов. Оpubл. 15.07.91, Бюл. №26.

27. Б.О.Чернов Підвищення експлуатаційних характеристик обсадних колон шляхом удосконалення конструкцій різьбових з'єднань /Б.О.Чернов, В.Б.Чернов, М.Є.Чернова, В.Д.Яцишин// Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. – 2011.-№1(38).-С.91-95.

28. Алексеев С.И. Механика грунтов ч.4 /Алексеев С.И.// М.: BuildCalc. - 2011. - 423 с.

*Глава 4:*

1. Направления развития автомобильного транспорта Волгоградской области / В.А. Гудков, А.В. Вельможин, В.С. Поленичкин, А.В. Куликов // Повышение эффективности эксплуатации транспорта: Межвуз. науч. сб. / Саратов.гос. техн. ун-т и др. - Саратов, 2001. - С. 126-129.

2. Измерение эффективности работы городского пассажирского общественного транспорта / А.В. Вельможин, В.А. Гудков, А.В. Куликов, А.А. Сериков // Прогресс транспортных средств и систем - 2002: Матер.международ. научно-практич. конф., Волгоград, 8-11 октября 2002 г. / ВолгГТУ и др. - Волгоград, 2002. - Часть 1. - С. 240-242.

3. Эффективность городского пассажирского общественного транспорта: монография / А.В. Вельможин, В.А. Гудков, А.В. Куликов, А.А. Сериков; ВолгГТУ. - Волгоград, 2002. - 256 с.

4. Куликов, А.В. Взаимодействие муниципального и частного видов транспорта в Волгограде / А.В. Куликов, Е.Е. Строгова, М.М. Бочкарева // Изв. ВолгГТУ. Серия "Транспортные наземные системы": межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2004. - Вып.1, № 3. - С. 131-132.

5. К вопросу о проблеме эффективной организации перевозок пассажиров в г. Волгограде / В.А. Гудков, А.В. Куликов, А.Г. Тимаков, Е.Е. Строгова, М.М. Бочкарева // Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств: матер. III международ. н.-т. конф., г.Пенза, 19-21 мая 2004 г. / Пензенский гос. ун-т архит. и стр-ва [и др]. - Пенза, 2004. - Ч. 1. - С. 328-329.

6. Проблемы формирования эффективной транспортной сети г. Волгограда / М.М. Бочкарева, Е.Е. Строгова, В.А. Гудков, А.В. Куликов // VIII Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, г.Волгоград, 11-14 ноября 2003 г.: тез. докл. / ВолгГТУ [и др]. - Волгоград, 2004. - С. 129-130.

7. Мещеряков, Е.Н. О методике исследования эффективности пассажирских маршрутных городских перевозок общественным транспортом / Е.Н. Мещеряков, А.В. Вельможин, А.В. Куликов // Тез.докл. юбилейного смотра - конкурса науч., конструкторских и технол. работ студентов ВолгГТУ, Волгоград, 11-13.05.05 / ВолгГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2005. - С. 155-156.

8. Лукин, В.А. Обследование пассажиропотоков коммерческого автотранспорта малой вместимости в г. Астрахани / В.А. Лукин, А.В. Куликов, В.Н. Кузнецов // Вестник ВолгГАСУ. Серия : Строительство и архитектура. - 2005. - Вып. 5. - С. 92-96.

9. Лукин, В.А. Определение необходимого количества коммерческого





автотранспорта малой вместимости на маршрутах г. Астрахани / В.А. Лукин, А.В. Куликов, В.Н. Кузнецов // Вестник ВолгГАСУ. Серия : Строительство и архитектура. - 2005. - Вып. 5. - С. 97-99.

10. Проблема развития муниципального автотранспортного предприятия, выполняющего городские перевозки в Волгограде / Т.В. Озерина, М.Н. Родионова, В.А. Гудков, А.В. Куликов // Тез. докл. юбилейного смотра - конкурса науч., конструкторских и технол. работ студентов ВолгГТУ, Волгоград, 11-13.05.05 / ВолгГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2005. - С. 181.

11. Маршрутное такси: проблемы и пути решения / А.С. Деменков, В.В. Дмитренко, В.А. Гудков, А.В. Куликов // X Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области, г. Волгоград, 8-11 ноября 2005 г.: тез. докл. / ВолгГТУ и др. - Волгоград, 2006. - С. 96-97.

12. Куликов, А.В. Обследование пассажиропотоков маршрутных такси в Волгограде / А.В. Куликов, В.А. Лукин // Материалы ежегодной науч.-практ. конф. проф.-препод. состава и студентов ВолгГАСУ, 24-27 апр. 2007 г. В 3 ч. Ч. 1: Архитектура, градостроительство. Строительство / ВолгГАСУ. - Волгоград, 2008. - С. 143-148.

13. Куликов, А.В. Разработка муниципальной маршрутной сети городского общественного пассажирского транспорта г. Астрахани / А.В. Куликов, В.А. Лукин, С.Н. Нетипанов // Проблемы автомобильно-дорожного комплекса России: матер. V междунар. науч.-техн. конф., Пенза, 21-23 мая 2008 г. / ГОУ ВПО "Пензенский гос. ун-т архит. и стр-ва" [и др.]. - Пенза, 2008. - Ч. 2. - С. 247-251.

14. Лукин, В.А. Результаты обследования пассажиропотоков на общественном пассажирском транспорте Астрахани / В.А. Лукин, А.В. Куликов // Материалы ежегодной науч.-практ. конф. проф.-препод. состава и студентов ВолгГАСУ, 24-27 апр. 2007 г. В 3 ч. Ч. 1: Архитектура, градостроительство. Строительство / ВолгГАСУ. - Волгоград, 2008. - С. 151-154.

15. Куликов, А.В. К вопросу исследования работы общественного пассажирского транспорта г. Волгограда / А.В. Куликов, С.С. Паршина // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании '2011 : сб. науч. тр. SWorld : матер. междунар. науч.-практ. конф., 20-27 декабря 2011 г. Вып. 4, т. 3 / Одес. нац. морской ун-т [и др.]. - Одесса, 2011. - С. 24-26.

16. Лукин, А.В. Обоснование оптимальной скорости движения транспортных потоков на УДС (на примере г. Волгограда) / А.В. Лукин, В.А. Лукин, А.В. Куликов // Вестник Волгоградского государственного



архитектурно-строительного ун-та. Серия: Строительство и архитектура. - 2011. - № 21. - С. 53-59.

17. Паршина, С.С. Проблема функционирования городского общественного пассажирского транспорта в г. Волгограде / С.С. Паршина, А.В. Куликов // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли Юга России : матер. V междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Волгоград, 11-13 мая 2011 г.) / Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград, 2011. - С. 119-123.

18. Паршина, С.С. Результаты исследования работы общественного пассажирского транспорта Ворошиловского района г. Волгограда / С.С. Паршина, А.В. Куликов // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли Юга России : матер. V междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Волгоград, 11-13 мая 2011 г.) / Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград, 2011. - С. 123-127.

19. Паршина, С.С. Оценка эффективности функционирования городского пассажирского общественного транспорта / С.С. Паршина, А.В. Куликов // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли юга России : матер. VI междунар. н.-т. конф. студ., аспирантов и молодых учёных, г. Волгоград, 15-17 мая 2012 г. / ВолГАСУ. - Волгоград, 2012. - С. 220-225.

20. Скобелев, Ю.В. Организация перевозок пассажиров в пригородном сообщении с использованием трёх автовокзалов в городе Волгограде / Ю.В. Скобелев, В.А. Гудков, А.В. Куликов // Тезисы докладов смотра-конкурса научных, конструкторских и технологических работ студентов Волгоградского гос. технического университета, 14–17 мая 2013 г. / ВолГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2013. - С. 130-131.

21. Исследование вероятностного характера элементов технологического процесса перевозки пассажиров на троллейбусных маршрутах г. Волгограда / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, А.Н. Карагодина, Т.А. Савченко // Сборник научных трудов SWorld. - 2014. - Вып. 2, том 1. - С. 62-67.

22. Исследование вероятностного характера элементов технологического процесса перевозки пассажиров на троллейбусных маршрутах г. Волгограда [Электронный ресурс] : доклад / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, А.Н. Карагодина, Т.А. Савченко // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании '2014 : матер. Интернет-конф., 17-28 июня 2014 г. / Проект SWorld. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/transportation-214/trucking-214/22727-214-716>.



23. Скобелев, Ю.В. Исследование качества обслуживания пассажиров, перемещающихся в пригородном и междугородном направлениях города Волгоград / Ю.В. Скобелев, А.В. Куликов, И.А. Деев // Известия ВолгГТУ. Серия "Наземные транспортные системы". Вып. 8 : межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2014. - № 3 (130). - С. 96-98.

24. Куликов, А.В. Оптимизация структуры автобусного парка для пригородных и междугородных перевозок пассажиров / А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Известия ВолгГТУ. Сер. Наземные транспортные системы. Вып. 9. - Волгоград, 2014. - № 19 (146). - С. 55-57.

25. Пути совершенствования пассажирских перевозок в Волгограде и в Волгоградской области / И.М. Рябов, А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Сборник научных трудов SWorld. -2014. - Вып. 3, том 1.- С.38-41.

26. Пути совершенствования пассажирских перевозок в Волгограде и в Волгоградской области [Электронный ресурс] : доклад / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов, И.М. Рябов // Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития '2014 : матер. Интернет-конф., 1-12 окт. 2014 г. / Проект SWorld. – Режим доступа : <http://www.sworld.education/index.php/ru/transportation-314/transport-and-logistics-314/23417-314-631>.

27. Развитие транспортной инфраструктуры на железнодорожном вокзале Волгоград-I / А.С. Кодиленко, О.С. Батракова, А.В. Куликов, С.А. Ширяев // Сборник научных трудов SWorld. - 2014. - Вып. 4, том 1. - С. 26-31.

28. Развитие транспортной инфраструктуры на железнодорожном вокзале Волгоград-I [Электронный ресурс] : доклад / А.С. Кодиленко, О.С. Батракова, А.В. Куликов, С.А. Ширяев // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте `2014 : матер. междунар. науч.-практ. Интернет-конф. (16-26 дек. 2014 г.) / Проект SWorld. – Режим доступа : <http://www.sworld.education/index.php/ru/transportation-414/transport-and-logistics-414/23997-414-448>.

29. Куликов, А.В. Состояние пассажирских перевозок в Волгограде и мероприятия по их совершенствованию / А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Известия ВолгГТУ. Сер. Наземные транспортные системы. Вып. 9. - Волгоград, 2014. - № 19 (146). - С. 58-61.

30. Влияние вероятностного характера элементов технологического процесса перевозки пассажиров на регулярность движения подвижного состава на троллейбусных маршрутах / А.Н. Карагодина, Т.А. Савченко, Р.Я. Кашманов, А.В. Куликов // Образование, наука, транспорт в XXI веке:



опыт, перспективы, инновации : матер. V междунар. науч.-практ. конф. (22-23 апр. 2015 г.) / редкол.: А.А. Булатов [и др.] ; Оренбургский ин-т путей сообщения (ОРИПС) – филиал ФГБОУ ВПО «Самарский гос. ун-т путей сообщения» (СамГУПС). - Самара ; Оренбург, 2015. - С. 39-42.

31. Внедрение АСУ как способ повышения эффективности пригородных и междугородных пассажирских перевозок в Волгоградской области / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.К. Исаков, И.М. Рябов, А.В. Куликов // XIX региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области (г. Волгоград, 11-14 нояб. 2014 г.) : тез.докл. / редкол.: А.В. Навроцкий (отв. ред.) [и др.] ; ВолгГТУ. - Волгоград, 2015. - С. 118-120.

32. Кашманов, Р.Я. Исследование работы пассажирского транспорта на прилегающей территории центрального автовокзала г. Волгограда [Электронный ресурс] / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли юга России : матер. IX междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Волгоград, 20-22 мая 2015 г.) / Волгоградский гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград, 2015. - С. 125-128. – Режим доступа : <http://vgasu.ru/publishing/online/>.

33. Исследование функционирования несанкционированных остановочных пунктов в районе центрального автовокзала г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, И.М. Рябов, А.В. Куликов // Сборник тезисов докладов по внутривузовскому смотрю-конкурсу научных конструкторских и технологических работ студентов (г. Волгоград, 12-15 мая 2015 г.) / ВолгГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2015. - С. 149-150.

34. Исследование функционирования общественного пассажирского транспорта г. Ахтубинска и г. Дубовки [Электронный ресурс] / А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов, А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли юга России : матер. IX междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Волгоград, 20-22 мая 2015 г.) / Волгоградский гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград, 2015. - С. 111-115. – Режим доступа : <http://vgasu.ru/publishing/online/>.

35. Места стихийных и несанкционированных отстоев и отправлений автобусов с центрального автовокзала г. Волгограда / И.М. Рябов, А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Вып. 1, том 1. - С. 35-38.

36. Места стихийных и несанкционированных отстоев и отправлений



автобусов с центрального автовокзала г. Волгограда [Электронный ресурс] : доклад / И.М. Рябов, А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Современные направления теоретических и прикладных исследований `2015 : матер. Интернет-конф., Украина, 17-29 марта 2015 г. Секция «Транспорт», подсекция «Автомобильные перевозки» / Проект SWorld. – С. 1-5. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/transportation-115/trucking-115/24620-115-061>.

37. Кашманов, Р.Я. Негативное влияние несанкционированных мест продажи билетов и стоянок автобусов на работу центрального автовокзала г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов // Образование, наука, транспорт в XXI веке: опыт, перспективы, инновации : матер. V междунар. науч.-практ. конф. (22-23 апр. 2015 г.) / редкол.: А.А. Булатов [и др.]; Оренбургский ин-т путей сообщения (ОрИПС) – филиал ФГБОУ ВПО «Самарский гос. ун-т путей сообщения» (СамГУПС). - Самара; Оренбург, 2015. - С. 38-39.

38. Куликов, А.В. Обоснование необходимости внедрения линейной диспетчеризации на пригородных пассажирских маршрутах Дубовского района Волгоградской области / А.В. Куликов, А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов // Наука и современность : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (г. Уфа, 13 дек. 2015 г.). В 2 ч. Ч. 2 / Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС». - Уфа, 2015. - С. 89-93.

39. Горина, В.В. Оптимизация маршрутной сети общественного пассажирского транспорта в центральной части города Волгограда / В.В. Горина, А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова // Аспирант. - 2015. - № 7. - С. 99-102.

40. Повышение пропускной способности городских улиц путём оптимизации подвижного состава общественного транспорта / А.В. Куликов, В.В. Горина, В.А. Лукин, А.В. Лукин, К.В. Сомова // Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Вып. 4 (41), том 1. - С. 4-8.

41. Кашманов, Р.Я. Проблемы отправления автобусов с центрального автовокзала г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов // Наука XXI века: теория, практика и перспективы : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (г. Уфа, 8 апреля 2015 г.) / Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС». - Уфа, 2015. - С. 43-45.

42. Проблемы функционирования крупных пассажирских транспортно-пересадочных узлов г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, И.М. Рябов, А.В. Куликов // Сборник тезисов докладов по внутривузовскому смотрю-конкурсу научных конструкторских и технологических работ студентов



(г. Волгоград, 12-15 мая 2015 г.) / ВолгГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2015. - С. 166.

43. Проблемы функционирования общественного пассажирского транспорта в малых городах на примере городов Ахтубинска и Дубовки / А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов, А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова // Сборник тезисов докладов по внутривузовскому смотру-конкурсу научных конструкторских и технологических работ студентов (г. Волгоград, 12-15 мая 2015 г.) / ВолгГТУ, Совет СНТО. - Волгоград, 2015. - С. 165.

44. Горина, В.В. Разработка кольцевого автобусного маршрута в Центральном районе города Волгограда [Электронный ресурс] / В.В. Горина, А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова // Молодёжь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли юга России : матер. IX междунар. науч.-техн. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Волгоград, 20-22 мая 2015 г.) / Волгоградский гос. архит.-строит. ун-т. - Волгоград, 2015. - С. 98-102. – Режим доступа : <http://vgasu.ru/publishing/on-line/>.

45. Совершенствование организации перевозок пассажиров на троллейбусных маршрутах г. Волгограда / Т.А. Савченко, А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов, А.В. Куликов // Молодой учёный. - 2015. - № 4 (84), часть 3. - С. 243-246.

46. Совершенствование организации перевозок пассажиров на троллейбусных маршрутах г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, Т.А. Савченко, А.В. Куликов // Аспирант. - 2015. - № 2. - С. 28-30.

47. Куликов, А.В. Совершенствование пассажирских перевозок в центральной части города Волгограда / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, В.В. Горина // Известия ВолгГТУ. Сер. Наземные транспортные системы. Вып. 10 : межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. - Волгоград, 2015. - № 4 (162). - С. 78-83.

48. Современное состояние и перспективы развития крупных пассажирских транспортно–пересадочных узлов г. Волгограда / И.М. Рябов, А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Вып. 1, том 1. - С. 31-35.

49. Современное состояние и перспективы развития крупных пассажирских транспортно–пересадочных узлов г. Волгограда [Электронный ресурс] : доклад / И.М. Рябов, А.В. Куликов, Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина // Современные направления теоретических и прикладных исследований `2015 : матер. Интернет-конф., Украина, 17-29 марта 2015 г. Секция «Транспорт», подсекция «Автомобильные перевозки» / Проект SWorld. – С. 1-5. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/transportation-115/trucking->



115/24619-115-060.

50. Кашманов, Р.Я. Создание многофункционального транспортно–пересадочного узла в г. Волгограде на базе вокзала «Волгоград–I» / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов // Образование, наука, транспорт в XXI веке: опыт, перспективы, инновации : матер. V междунар. науч.-практ. конф. (22-23 апр. 2015 г.) / редкол.: А.А. Булатов [и др.] ; Оренбургский ин-т путей сообщения (ОрИПС) – филиал ФГБОУ ВПО «Самарский гос. ун-т путей сообщения» (СамГУПС). - Самара; Оренбург, 2015. - С. 36-38.

51. Кашманов, Р.Я. Состояние и развитие крупных пассажирских транспортно–пересадочных узлов г. Волгограда / Р.Я. Кашманов, А.Н. Карагодина, А.В. Куликов // Глобализация науки: проблемы и перспективы : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (г. Уфа, 3 апр. 2015 г.) / Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС». - Уфа, 2015. - С.23-24.

52. Состояние организации перевозок пассажиров общественным транспортом в малых городах, на примере городов Ахтубинска и Дубовки / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов // Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Вып. 1, том 1. - С. 27-31.

53. Состояние организации перевозок пассажиров общественным транспортом в малых городах, на примере городов Ахтубинска и Дубовки [Электронный ресурс] : доклад / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов // Современные направления теоретических и прикладных исследований `2015 : матер. Интернет-конф., Украина, 17-29 марта 2015 г. Секция «Транспорт», подсекция «Автомобильные перевозки» / Проект SWorld. – С. 1-5. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/transportation-115/trucking-115/24618-115-059>.

54. Куликов, А.В. Этапы развития общественного пассажирского транспорта Дубовского района Волгоградской области [Электронный ресурс] : доклад / А.В. Куликов, А.Н. Карагодина // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте `2015 : междунар. науч.-практ. Интернет-конф. (15-27 дек. 2015 г.). Секция «Транспорт», подсекция «Автомобильные перевозки» / Проект SWorld. – 8 с. – Режим доступа : <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/transportation-415/trucking-415/26800-415-036>.

55. Куликов, А.В. Этапы развития общественного пассажирского транспорта Дубовского района Волгоградской области / А.В. Куликов, А.Н. Карагодина // Научные труды SWorld. - 2015. - Вып. 4, т. 1. - С. 42-47.



56. Куликов, А.В. Развитие общественного пассажирского транспорта Дубовского района Волгоградской области / А.В. Куликов, А.Н. Карагодина // Проблемы функционирования систем транспорта : матер. междунар. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных (г. Тюмень, 14-15 дек. 2015 г.). В 2 т. Т. 1 / отв. ред. В.И. Бауэр; Тюменский гос. нефтегазовый ун-т. - Тюмень, 2015. - С. 333-339.

57. <http://www.vlg.aif.ru/society/persona/1088023> Деревни вымирают из-за автобусов-банкротов. АиФ-Нижнее Поволжье №4. 22/01/2014.

58. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: учеб. пособие для студентов // А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 96 с.

### Глава 5:

[1] Араб-Оглы Э. Кибернетика и моделирование социальных процессов// Кибернетика ожидаемая. Кибернетика неожиданная. — М.: Наука, 1968. — С. 152–167.

[2] Винер Н. Кибернетика: или управление и связь в животном и машине. — М.: Советское радио, 1968. — 326 с.

[3] Observations sur le progres continu de la raison universelle «Замечания о непрерывном прогрессе всеобщего разума», Шарль-Ирене Кастель (аббат Сен-Пьер), 1737 // Философия. П.В. Алексеев, А.В. Панин, 2005. Экология и прогресс.

[4] Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. IV. - М.: Наука, 1967. – С. 126 — 129.

[5] Стругацкий А., Стругацкий Б. За миллиард лет до конца света. М.:Текст, ЭКСМО, 1997. – 464 с.

[6] Lovelock J. E. Gaia: a new look at life on Earth, Oxford University Press, 1979.

[7] Jonathan Guthrie. Tieless guys should get knotted pronto. Financial Times. September 17, 2010 1:43 am. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/d29981c6-c1c6-11df-9d90-00144feab49a.html>. – Загл. с экрана.

[8] Lovelock J. E. Ages of Gaia. — Oxford University Press, 1995.

[9] Portfolio – DaisyWorld. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gingerbooth.com/flash/daisyball/daisyworldmath.html>. – Загл. с экрана.

[10] Watson A.J., Lovelock J.E. Biological homeostasis of the global environment: the parable of Daisyworld. Tellus 35B, 1983. pp. 284-289.





[11] Doolittle W.F. Is nature really motherly? The Coevolution Quarterly, Spring: 58-63, 1981.

[12] Эшби У. Р. Введение в кибернетику. М.: Изд-во ИЛ, 1959. – 432 с.

[13] Шеннон К. Математическая теория связи // Клод Шеннон. Работы по теории информации и кибернетике. – М.: Изд-во ИЛ, 1963. С. 243–322.

[14] Lenton T.M., Lovelock J.E. Daisyworld revisited: quantifying biological effects on planetary self-regulation. Tellus Series B – Chemical and Physical Meteorology. 53 (3), 2001. pp. 288–305.

[15] Лаберенн П. Происхождение миров. – М.: Гос. Изд. Технико-теоретической литературы. 1957. – 260 с.

[16] Cropper William H. The Road to Entropy Rudolf Clausius // Great Physicists: The Life and Times of Leading Physicists from Galileo to Hawking. Oxford University Press. 2004. pp. 93–105.

[17] Грин Б. Элегантная Вселенная: Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 288 с.

[18] Гинзбург В.Л. Как устроена Вселенная и как она развивается во времени // Гинзбург В.Л. О теории относительности: сб. статей. – М.: Наука, 1979. С. 62 – 115.

[19] Пенроуз Р. Путь к реальности, или законы, управляющие Вселенной. Полный путеводитель. М.: Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2007. – 912 с.

[20] Флоренсов А.Н. Описание динамики экосистемы с помощью четырехкомпонентной математической модели // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. Т. 19, вып. 5. Изд-во ФГБОУ ВПО ТГУ им. Г.Р. Державина, 2014. С. 1604–1607.

[21] Нечаев В. Закон // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. Т. XII, СПб., 1894. С.177– 81.

[22] Эрроусмит Д., Плейс К. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Качественная теории с приложениями. М.: Мир, 1986. – 283 с.

[23] Флоренсов А.Н. Зигзаги социального развития. Экспериментальная модель описания. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. – 144 с.

МОНОГРАФИЯ

# НАУЧНЫЕ ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОСТИ: ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Книга 1

*Авторы:*

*Тарасов В.В. (1), Кича Г. П. (1), Куликов А.В.(4),  
Флоренсов А.Н. (5), Чернова М.С. (3), Бородин А.В. (2),  
Карагодина А.Н. (4), Кулямов П.В. (1)*

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. 10,29  
Тираж 500 экз. Зак. №С16-1.  
Подписано в печать: 14.04.2016

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