

Название журнала	Вестник Московского государственного университета леса Лесной вестник		
ISSN/Код НЭБ	1727-3749 / 17273749	Дата	201210/2012
Том	89	Выпуск	6
Страницы	4- 204	Всего статей	49

N	Название статьи	Страницы
1	ЗАДАЧА О РАЗМОТКЕ НИТИ С ГРУЗОМ	4-9
Авторы	О.Ю. Брюквина, <i>ст. преподаватель каф. прикладной математики МГУЛ</i> , В.И. Лобачев, <i>проф., зам. ген. директора ЦУП ФГУП ЦНИИМАШ, д-р техн. наук</i> , А.А. Малашин, <i>проф. каф. Прикладной математики и Математического моделирования МГУЛ, д-р физ.-мат. наук</i>	
Аннотация	<p>Брюквина О.Ю., Лобачев В.И., Малашин А.А. ЗАДАЧА О РАЗМОТКЕ НИТИ С ГРУЗОМ.</p> <p>Выполнен анализ особенностей динамического поведения тросовой системы при ее развертывании на низкой околоземной орбите и проведен анализ данных полета с учетом таких эффектов, как растяжимость троса, распространение поперечных и продольных волн в нем, управление граничным условием на одном из концов разматываемой системы.</p> <p>Bryukvina O.U., Lobachev V.I., Malashin A.A. PROBLEM ABOUT DEPLOYMENT OF A STRING WITH CARGO.</p> <p>Features of dynamics of tether systems deployment in low Earth orbits were analyzed. There also been made analysis of the data of flight taking into account such effects as a tether system extensibility, distribution of it's longitudinal and transverse waves, management of a boundary condition on one of the ends of unwound system.</p>	
Ключевые слова	тросовые системы поперечные волны продольные волны спутник tethered system space optimal control, trajectory movement equations.	
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kruijff M., van der Heide E. J. The YES Satellite: a tethered momentum transfer in the GTO orbit, Proceedings of Tether Technology Interchange Meeting, NASA/CP-1998-206900, Jan. 1998. 2. Smirnov, N.N. (Ed.) Space debris hazard evaluation and mitigation. Taylor and Francis, 2002, London, New York. 3. Zvyaguin, A.V., Demyanov Yu.A., Kuksenko B.V., Malashin A.A., Luzhin A.A., Smirnov N.N. Dynamics of tether systems deployment in low Earth orbits. Proc. Scientific Conf. "Lomonosovskie Chteniya" Mechanics. Moscow Univ. Press. 2007, p. 68. 4. Kruijff M., van der Heide E. J., Ockels W.J., Gill E. First Mission Results of the YES2 Tethered Space Mail Experiment. AIAA pap. 092407, 2008, No 7385. 5. Rakhmatulin, Kh.A., Shemyakin E.I., Demyanov Yu.A., Zvyaguin A.V. Strength and fracturing in impulse loading. Moscow: Logos Publ. 2008, 650 p. (in Russian) 	
2	ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРОСОВОЙ СИСТЕМОЙ В КОСМОСЕ	10-13
Авторы	А.Л. Орлов, <i>асп. каф. физики МГУЛ</i> В.И. Лобачев, <i>проф., зам. ген. директора ЦУП ФГУП ЦНИИМАШ, д-р техн. наук</i>	
Аннотация	Орлов А.Л., Лобачев В.И. ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРОСОВОЙ	

	<p>СИСТЕМОЙ В КОСМОСЕ. В статье описаны основные проблемы управления тросовой системой в космосе. Получена система уравнений движения малого спутника и показаны различные стратегии спуска. Проведено сравнение использованной стратегии спуска с реальными данными. Orlov A.L., Lobachev V.I. THE BASIC PROBLEMS OF CONTROL TETHERED SYSTEM IN SPACE. In this paper the basic problems of control tethered system in space are described. The system of the equations of movement of the subsatellite is received and various strategy of descent is shown. The comparison of the used strategy of descent with the real data is spent.</p>		
Ключевые слова	тросовая система космос оптимальный контроль траектория спутник уравнения движения. tethered system space optimal control trajectory satellite movement equations.		
Ссылки	1. Алпатов, А.П. Динамика космических систем с тросовыми и шарнирными соединениями / А.П. Алпатов, В.В. Белецкий, В.И. Драновский и др. – Ижевск: РХД, 2007. – 559 с. 2. Bainum, P. and Kumar, V.K., ‘Optimal control of the shuttle-tethered-subsatellite system’, Acta Astronautica, 7, 1980, 1333–1348. 3. В. Barkow, A. Steindl, H. Troger, G. Wiedermann: «Various Methods of Controlling the Deployment of a Tethered Satellite»; Journal of Vibration and Control, 9 (2003), S. 187–208 4. A. Steindl, H. Troger: «Optimal Control of Deployment of a Tethered Subsattelite»; Nonlinear Dynamics, 31 (2003), S. 257–274. 5. Leitmann, G., ‘An Introduction to Optimal Control’, McGraw-Hill, N.Y., 1966		
3	ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ В ЗАДАЧАХ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРЫ	4-17	
Авторы	В.Д. Бурков, <i>проф. каф. ИИС и ТП МГУЛ, д-р техн. наук</i> Д.Г. Щукин, <i>асп. каф. ИИС и ТП МГУЛ</i> И.М. Степанов, <i>проф. каф. вычислительной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Бурков В.Д., Щукин Д.Г., Степанов И.М. ОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ УТЕЧЕК ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ В ЗАДАЧАХ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРЫ. Актуальность задачи дистанционного мониторинга атмосферы крупных мегаполисов. Применение лазерных методов контроля. Краткая оценка энергетических характеристик системы. Burkov V.D., Schukin D.G., Stepanov I.M. OPTICAL CONTROL METHODS OF LEAKAGES OF GAS EMISSIONS IN PROBLEMS OF MONITORING OF THE ATMOSPHERE. Currency task of real-time remote detection emissions in megapolis atmosphere. Application of laser control technology. Brief survey energy characteristic system.</p>		
Ключевые слова	дистанционный мониторинг лазер remote detection laser.		
Ссылки	1. Еремин, В.М. Лазерный газоанализатор для обнаружения утечек газообразных углеводородов из техногенных объектов / В.М. Еремин, Ф.Н. Любченко, Ю.П. Сырых, П.Г. Филиппов. Патент РФ на полезную модель, RU 64779, МПК G01N 21/61. 2. Dubinsky I. Frequency-modulation impact remote sensing // Appl.Phys. 1998, Vol. 7, p.21. 3. Photomultiplier tube ВЗЗО9У68/699, www.hamamatsu.com. 4. Григорьевский, В.И. Устройство стабилизации длины волны лазера в системе		

контроля газовых компонент атмосферы на участках магистральных газопроводов / В.И. Григорьевский, В.П. Садовников, В.В. Хабаров // Экологические системы и приборы, 2006. – Т. 9. –

5. Григорьевский, В.И. Дистанционный лазерный газоанализатор метана / В.И. Григорьевский, М.В. Григорьевская, Ф.А. Егоров, Ф.Н. Любченко и др. // патент РФ на полезную модель, RU 89705 от 31 07 2009 г.

4	МЕТОДОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ АППАРАТУРЫ ЛАЛС	18-20	
Авторы	А.Ю. Березников, асп. каф. ВСиС МГИЭМ В.П. Дмитриев, проф. каф. ВСиС МГИЭМ, д-р техн. наук		
Аннотация	Березников А.Ю., Дмитриев В.П. МЕТОДОЛОГИЯ ИСПЫТАНИЙ АППАРАТУРЫ ЛАЛС. В статье рассмотрена методология испытаний аппаратуры лазерной атмосферной линии связи для построения каналов связи типа «точка–точка». На основании данной методики выбор места установки аппаратуры ЛАЛС должен выполняться с учетом перечисленных в статье рекомендаций и требований для обеспечения наиболее эффективной работы. Bereznikov A.Yu., Dmitriev V.P. METHODOLOGY OF TESTS OF EQUIPMENT OF LALS. In article is considered methodology of tests of equipment of the laser atmospheric communication line for construction of communication channels, type «point-point». On the basis of the given technique the choice of an installation site of equipment should be executed with given recommendations listed in article and requirements for maintenance of the most effective work.		
Ключевые слова	лазерные линии связи рекомендации требования laser communication lines recommendations requirements.		
Ссылки	1. Дмитриев, В.П. Атмосферные оптические каналы связи / В.П. Дмитриев, А.К. Гребнев //Электроника и техника СВЧ и КВЧ. – Т. 5. – Вып. 3. – 1997. 2. Ррозеншер, Э. Оптоэлектроника / Э. Ррозеншер, Б. Винтер. – М.: Техносфера, 2004. 3. Клоков, А.В. Беспроводные ИК-технологии, истинное качество «последней мили» / А.В. Клоков // Технология и средства связи, 1999.		
5	ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ СЛОЖНОГО ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ	20-26	
Авторы	А.В. Бабин, асп. каф. системы автоматического управления МГУЛ И.П. Козлов, проф. каф. физики МГУЛ, д-р техн. наук		
Аннотация	Бабин А.В., Козлов И.П. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ СЛОЖНОГО ОБЪЕКТА С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ЕГО ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК. Данная статья посвящена вопросу проектирования системы стабилизации сложных объектов, к которым, в частности, можно отнести ракеты-носители тяжелого класса пакетной компоновки, математическое описание возмущенного движения которых включает ряд специфических динамических особенностей. Исследуется влияние динамических факторов на возможность выбора настроек алгоритма стабилизации. Также рассматриваются методические подходы, позволяющие ослабить негативное влияние этих факторов с использованием методов D-разбиения и частотного анализа. Babin A.V., Kozlov I.P. DESIGNING OF SYSTEM OF STABILIZATION OF COMPLEX OBJECT IN VIEW OF FEATURES OF ITS DYNAMIC CHARACTERISTICS. Given clause is devoted to a question of designing of system of stabilization of complex objects to which, in particular, it is possible to carry launchers of a heavy class of batch layout, the mathematical description of indignant motion of which includes a number of specific dynamic features. Influence of dynamic factors on an opportunity of a choice of adjustments of algorithm of stabilization is investigated. Also the methodical approaches are considered, allowing to weaken negative influence of these factors with use of methods of D-splitting and the frequency analysis.		
Ключевые слова	математическая модель ракета-носитель устойчивость		

	<p>возмущенное движение динамические факторы система управления автомат стабилизации цифровой алгоритм динамические коэффициенты метод D-разбиения области устойчивости частотные характеристики. mathematical model the launcher the stability the indignant motion dynamic factors a control system the automatic device of stabilization digital algorithm dynamic parameters a method of D-splitting area of stability frequency characteristics</p>		
Ссылки	<p>1. Альтшулер, А.Ш. Выбор расчетных случаев для исследования устойчивости и управляемости движения ракеты космического назначения на основе аналитических выражений для границ областей устойчивости и заданного качества управления / А.Ш. Альтшулер, В.Д. Волод 2. Бабин, А.В. Применение D-разбиения для структурного и параметрического синтеза алгоритмов стабилизации ракет-носителей тяжелого класса пакетной компоновки и анализа «чувствительности» системы к разбросам параметров / А.В. Бабин, В.А. Бужинский, А.И. Мыт 3. Колесников, К.С. Динамика ракет / К.С. Колесников. – М.: Машиностроение, 2003. С. 214–218.</p>		
6	ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КОММУТАТОРЫ	26–28	
Авторы	<p>М.Ю. Асланиди, асп. МИЭМ В.П. Дмитриев, проф. каф. ВСиС МГИЭМ, д-р техн. наук</p>		
Аннотация	<p>Асланиди М.Ю., Дмитриев В.П. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КОММУТАТОРЫ. Представлены конструктивные и технологические пути реализации оптоэлектронных интегральных коммутаторов. Aslanidi M.Yu., Dmitriev V.P. OPTICAL ELECTRONIC INTEGRATED SWITCHBOARDS. The structural and technological ways of realization of optronic integral switchboards are presented.</p>		
Ключевые слова	<p>оптоэлектронные интегральные коммутаторы. optronic integral switchboards.</p>		
Ссылки	<p>1. Горохов, В.А. Физические основы конструирования и схемотехники интегральных оптоэлектронных коммутаторов / В.А. Горохов // Электронная промышленность.– 1980. – № 1. – С. 23–31. 2. Горохов, В.А. Функциональная классификация и схемотехника интегральных оптоэлектронных коммутаторов / В.А. Горохов // Полупроводниковая электроника и техника связи. – М.: Связь, 1977. – Вып. 18. – С. 185–203. 3. Амброзяк, А. Конструкция и технология полупроводниковых фотоэлектрических приборов / А. Амброзяк. – М.: Сов. Радио, 1970.</p>		
7	АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ПОГРЕШНОСТИ МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ АКСЕЛЕРОМЕТРОВ И НАКЛОНОМЕТРОВ ИЗ-ЗА НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ	28–32	
Авторы	<p>Н.А. Бедро, инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ» В.А. Есаков, проф. каф. САУ МГУЛ, канд. техн. наук М.В. Ивлева, инженер-технолог ОАО «НПО Геофизика-НВ» М.Н. Комарова, инженер-технолог ОАО «НПО Геофизика-НВ»</p>		

	С.А. Гамкредидзе, проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук		
Аннотация	<p>Бедро Н.А., Есаков В.А., Ивлева М.В., Комарова М.Н., Гамкредидзе С.А. АЛГОРИТМИЧЕСКАЯ КОМПЕНСАЦИЯ ПОГРЕШНОСТИ МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ АКСЕЛЕРОМЕТРОВ И НАКЛОНОМЕТРОВ ИЗ-ЗА НЕСТАБИЛЬНОСТИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ.</p> <p>В статье рассмотрен метод алгоритмической компенсации неустойчивости напряжения питания. Проведенные экспериментальные исследования показали, что алгоритмическая компенсация неустойчивости напряжения питания позволяет уменьшить погрешность масштабных коэффициентов и погрешность смещения нулей акселерометров в составе наклономеров в десять и более раз.</p> <p>Bedro N.A., Esakov V.A., Ivleva M.V., Komarova M.N., Gamkrelidze M.N. Algorithmic error compensation of micromechanical accelerometer and tiltmeter due to the instability of SUPPLY VOLTAGE.</p> <p>The paper presents a method of algorithmic compensation of voltage instability. The experimental results showed that the algorithmic compensation of voltage instability can reduce the error in scale factor and zero offset error of accelerometers in the tiltmeter is ten times or more.</p>		
Ключевые слова	<p>алгоритмическая компенсация неустойчивость напряжения погрешность масштабных коэффициентов погрешность смещения нулей algorithmic compensation voltage instability error in scale factor zero offset error.</p>		
Ссылки	<p>1. Ачильдиев, В.М. Бесплатформенные инерциальные блоки на основе микромеханических датчиков угловой скорости и линейного ускорения / В.М. Ачильдиев. – М.: МГУЛ, 2007. – С. 117–122.</p>		
8	ОСНОВА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ АТМОСФЕРНЫХ КАНАЛОВ	32–34	
Авторы	<p>А.А. Богданов, асп. МИЭМ В.П. Дмитриев, проф. каф. ВСиС МГИЭМ, д-р техн. наук</p>		
Аннотация	<p>Богданов А.А., Дмитриев В.П. ОСНОВА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ АТМОСФЕРНЫХ КАНАЛОВ.</p> <p>Программно-аппаратная реализация оптоэлектронного атмосферного канала (ОАК) заключается в следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение оптических и электрических параметров ОАК; – точность установки и наводки ОАК; – расчет влияния внешних оптических помех на работу ОАК; – разработка системы кодирования информации. <p>Расчет оптической системы заключается в определении доли излучаемой мощности, попадающей на фотоприемник. Расчет электрических параметров заключается в стабильной работе приемопередающего тракта при любой погоде. Точность установки и наводки оптических систем позволяет совместить их фокусные расстояния на оптической оси для обеспечения максимальной мощности приема сигнала. Расчет влияния внешних оптических помех будет служить исходным данным для разработки ОАК. Выбор оптимальной системы кодирования сигнала в ОАК зависит от взаимодействия всех подсистем и условий среды передачи.</p> <p>Bogdanov A.A., Dmitriev V.P. BASIS OF HARDWARE-SOFTWARE REALIZATION OF OPTICAL ELECTRONIC ATMOSPHERIC CHANNELS.</p> <p>The firmware realization of the Optical-electronic atmospheric channel (OEAC) is contained in:</p> <ul style="list-style-type: none"> – determination of the optical and electrical parameters of OEAC; – accuracy of installation and focusing of OEAC; – calculation of the external optical interferences influence on OEAC work; – development of coding information system. <p>The calculation the optical system consists of the determination of the part of the radiated power, which falls on photoreceiver. The calculation of the electrical parameters consists of stable work of the receiving-transmitting circuit way in all weather. The accuracy of the optical systems installation and focusing permits to combine their focal lengths on the optical axis, to supply it with maximum</p>		

	power of the reception signal. The calculation the influence of external optical interferences, will bi serve as initial data for development of OEAC. The selection of the optimum system of coding signal in OEAC depends on interaction between all subsystems and conditions of the transfer environment.		
Ключевые слова	оптические параметры электрические параметры установка наводка система кодирования. optical parameters electrical parameters installation focusing coding information system.		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. V. Vishnevsky. Status and Perspective of Computer Communication Networks Development in Russia // Proceedings of Bulgarian-Russian Seminar “Methods and Algorithms for Distributed Information Systems Design. Theory and Applications.”, Sofia, Bulgaria, 19 2. Гридин, В.Н. Оптоэлектронные приборы и устройства / В.Н. Гридин, В.П. Дмитриев, А.К. Гребнев. – М.: Радио и связь, 1998. 3. Ли, Т.П. Нелинейность светодиодов с двойной гетероструктурой для систем оптической связи / Т.П. Ли. – ТИИЭР, 1977. – Т. 65. – № 9. – С. 216–217. 		
9	ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО СОСТАВА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ	34–37	
Авторы	О.М. Полещук, <i>проф. каф. высшей математики МГУЛ, д-р техн. наук</i> Е.Г. Комаров, доц. каф. информационно-измерительных систем и технологии приборостроения МГУЛ, канд. техн. наук		
Аннотация	<p>Полещук О.М., Комаров Е.Г. ОЦЕНКА И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КАДРОВОГО СОСТАВА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.</p> <p>В статье предлагается система объективных технологий, механизмов, моделей и методик оценки и мониторинга качества кадрового состава учебных подразделений высших учебных заведений.</p> <p>Poleshchuk O.M., Komarov E.G. THE PERSONNEL EVALUATION SYSTEM OF HIGHER EDUCATION AND MONITORING.</p> <p>A system of objective techniques, tools, models and techniques for evaluation and monitoring the quality of the personnel of higher education is suggested in this paper.</p>		
Ключевые слова	оценка и мониторинг персонал качество evaluation and monitoring personnel quality		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приказ Минобразования России от 30.09.2005 N 1938 «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений» (ред. от 25.04.2008). www.garant.ru. 2. Распоряжение Минобразования России от 08.01.2003 N 6-24 «О штатах профессорско-преподавательского состава учреждений высшего и среднего профессионального образования». www.garant.ru. Читайте далее http://www.hr-portal.ru/article/metodika-otsenki-kadrov 3. Алексеева, Л.П. Проблемы кадрового потенциала вузов и некоторые пути их решения / Л.П. Алексеева. – М.: НИИВО, 2005. – 44 с. 4. Басалаева, О.Г. Проблемы внедрения рейтинговой системы оценки деятельности преподавателей / О.Г. Басалаева // Университетское управление: практика и анализ. – 2006. – № 2. – С. 65–68. 5. Бедный, Б. Диагностика потенциала подготовки научных кадров вуза // Высшее образование в России / Б. Бедный и др. – 2003. – № 4. – С. 3–14. 6. Геворкян, Е. Кадры высшей школы: актуальное состояние / Е. Геворкян // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С. 23–31. 7. Лазарев, В.Н. Управление конкурентоспособностью персонала высшего учебного 		

	<p>заведения / В.Н. Лазарев, Е.В. Пирогова – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 204 с.</p> <p>8. Домрачев, В.Г. Мониторинг функционирования объектов на основе нечеткого описания их состояний / В.Г. Домрачев, Е.Г. Комаров, О.М. Полещук // Информационные технологии. – 2007. – № 11. – С. 46–52.</p> <p>9. Комаров, Е.Г. Мониторинг компетентности обучающихся с использованием лингвистических переменных / Е.Г. Комаров, О.М. Полещук // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – 2008. – № 4 (61). – С. 160–164.</p> <p>10. Полещук, О.М. Определение рейтинговых оценок объектов с качественными характеристиками и их использование в задачах принятия решений / О.М. Полещук // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – 2009. – № 6 (69). – С. 18–19.</p> <p>11. Домрачев, В.Г. Комплекс работ по созданию научной базы для разработки образовательных информационных технологий в среде с неопределенными данными / В.Г. Домрачев, Е.Г. Комаров, О.М. Полещук, В.Г. Санаев // Отраслевая система ЦНИТ: 20 лет на ИТ-рынке Ро</p> <p>12. B. Ranjit. An application of fuzzy set in students' evaluation // Fuzzy Sets and Systems. – 1995. – vol. 74. – Pp. 187–194. 13. R. Biswas. An application of fuzzy sets in student's evaluation // Fuzzy Set and systems. – 1995. – vol. 74. – Pp. 194–197</p> <p>13. R. Biswas. An application of fuzzy sets in student's evaluation // Fuzzy Set and systems. – 1995. - vol. 74. – Pp. 194–197.</p> <p>14. G. Capaldo, G. Zollo. Applying fuzzy logic to personnel assessment: A case study // Omega The International Journal. – 2001. – № 29. – Pp. 585–597.</p> <p>15. O. Kosheleva, M. Ceberio. Processing Educational Data: From Traditional Statistical Techniques to an Appropriate Combination of Probabilistic, Interval, and Fuzzy Approaches (2005). Departmental Technical Reports (CS). Paper 254. http://digitalcommons</p> <p>16. O. Kosheleva, V. Kreinovich. What is the Best Way to Distribute Efforts Among Students: Towards Quantitative Approach to Human Cognition // Proceedings of the 28th International Conference of the North American Fuzzy Information Processing Society, ISB</p> <p>17. O.Poleshchuk, E.Komarov Hybrid fuzzy least-squares regression model for qualitative characteristics // Advances in Intelligent and Soft Computing. – Springer-Verlag. 2010. – Vol. 68. – Pp. 187–196.</p> <p>18. Olga Poleshchuk and Evgeniy Komarov Expert Fuzzy Information Processing. – Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. – 237 pp.</p>		
10	ПОСТРОЕНИЕ ГРУППОВОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	38–40	
Авторы	О.М. Полещук, <i>проф. каф. высшей математики МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Полещук О.М. ПОСТРОЕНИЕ ГРУППОВОЙ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.</p> <p>В статье предлагается модель построения групповой экспертной оценки сложных технических систем, позволяющая максимально учесть информацию, полученную от каждого эксперта, контролируя при этом согласованность этой информации.</p> <p>Poleshchuk O.M. CONSTRUCTING AN EXPERT GROUP EVALUATION OF QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF COMPLEX TECHNICAL SYSTEMS.</p> <p>An expert group model for evaluation of qualitative characteristics of complex technical systems is suggested in this paper. The model allows to take into account the individual expert information and to control the consistency of information.</p>		
Ключевые слова	<p>групповая экспертная оценка лингвистическая переменная функция принадлежности. expert group evaluation linguistic variable, membership function</p>		
Ссылки	<p>1. Бешелев, С.Д. Математико-статистические методы экспертных оценок. Изд. 2-ое. / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич – М.: Статистика, 1980. – 263 с.</p> <p>2. Литвак, Б.Г. Экспертные оценки и принятие решений / Б.Г. Литвак. – М.: Патент, 1996. – 271 с.</p> <p>3. Полещук, О.М. Математическая модель обработки экспертных оценок / О.М. Полещук // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – 2005. – № 6 (42). – С. 161–164.</p> <p>4. Домрачев, В.Г. Мониторинг функционирования объектов на основе нечеткого описания их состояний / В.Г. Домрачев, Е.Г. Комаров, О.М. Полещук // Информационные</p>		

	технологии.– 2007. – № 11. – С. 46–52. 5. Акимов, В.А. Надежность технических систем и техногенный риск / В.А. Акимов, В.Л. Лапин и др.. – М.: Деловой экспресс, 2002. – 386 с. 6. O.Polshchuk The determination of students' fuzzy rating points and qualification levels // International Journal of Industrial and Systems Engineering, 2011, vol. 9, № 1, pp. 3–20. 7. Coleman T.F., Li Y. A reflective newton method for minimizing a quadratic function subject to bounds on some of the variables // SIAM J. Optim. – 1996. – V. 6. – № 4. – P. 1040 – 1058.		
11	ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОЦЕНКУ МАССЫ В СИСТЕМАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРАХ	41–44	
Авторы	В.Г. Домрачев, проф. каф. ЭМТ МГУЛ, д-р техн. наук, А.А. Скрипник, асп. каф. ЭМТ МГУЛ		
Аннотация	<p>Домрачев В.Г. Скрипник А.А. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОЦЕНКУ МАССЫ В СИСТЕМАХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРАХ.</p> <p>В статье описано влияние температуры на оценку массы в горизонтальных и вертикальных резервуарах при использовании систем измерения параметров жидкости. Предложен способ компенсации этого влияния на основе использования статистических данных.</p> <p>Domrachev V.G. Skripnik A.A. TEMPERATURE INFLUENCE ON WEIGHT ASSESSMENT IN LIQUID PARAMETERS DETECTION SYSTEMS IN TANKS.</p> <p>Article describes temperature influence on weight assessment in horizontal and vertical tanks, using liquid parameters measuring systems. Offered a way of its compensation on basis of using statistical data.</p>		
Ключевые слова	<p>система измерения параметров жидкости в резервуаре измерение уровня нефтепродуктов оценка массы температурная погрешность. liquid parameters measuring system oil products level measuring, weight assessment,</p>		
Ссылки	<p>1. ГОСТ 8.595-2004. Масса нефти и нефтепродуктов; 2. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов / В.Е. Гмурман. – М.: Высшая школа, 2004. – ISBN 5-06-004214-6 3. Норман Дрейпер. Прикладной регрессионный анализ. Множественная регрессия = Applied Regression Analysis / Норман Дрейпер, Гарри Смит. – 3-е изд. – М.: «Диалектика», 2007. – ISBN 0-471-17082-8.</p>		
12	ПРИЕМ И ОБРАБОТКА РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОПРАВОК, ПОСТУПАЮЩИХ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	45–47	
Авторы	Н.А. Дубровский, асп. каф. ПМ МГУЛ И.П. Козлов, проф. каф. физики МГУЛ, д-р техн. наук		
Аннотация	<p>Дубровский Н.А., Козлов И.П. ПРИЕМ И ОБРАБОТКА РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОПРАВОК, ПОСТУПАЮЩИХ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.</p> <p>Рассматриваются дифференциальные поправки и возможность их обработки и приема в режиме реального времени.</p> <p>Dubrovskiy N.A., Kozlov I.P. RECEPTION AND PROCESSING OF NAVIGATION DIFFERENTIAL CORRECTION SIGNALS.</p> <p>Studying of differential correction signals and possibility of its reception and processing in real time.</p>		
Ключевые слова	<p>навигационная система дифференциальные поправки реальное время конечный автомат. navigation system differential correction signals real time finite state machine</p>		
Ссылки	1. Белоусов, А.И. Дискретная математика / А.И. Белоусов, С.Б. Ткачев. – М.:		

	Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. 2. Харисов, В.Н. Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС / В.Н. Харисов, А.И. Перов, В.А. Болдин. – М.: ИПРЖР, 1998 3. М. Grewal, L. Weill, A. Andrews. Global positioning systems, inertial navigation and integration. Willey, 2007		
13	РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА ДЛЯ ОБРАБОТКИ РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОПРАВОК, ПОСТУПАЮЩИХ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	47–49	
Авторы	Н.А. Дубровский, <i>асп. каф. ПМ МГУЛ</i> , И.П. Козлов, <i>проф. каф. физики МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Дубровский Н.А., Козлов И.П. ПРИЕМ И ОБРАБОТКА РАДИОНАВИГАЦИОННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПОПРАВОК, ПОСТУПАЮЩИХ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.</p> <p>Рассматриваются дифференциальные поправки и возможность их обработки и приема в режиме реального времени.</p> <p>Dubrovskiy N.A., Kozlov I.P. RECEPTION AND PROCESSING OF NAVIGATION DIFFERENTIAL CORRECTION SIGNALS.</p> <p>Studying of differential correction signals and possibility of its reception and processing in real time.</p>		
Ключевые слова	навигационная система дифференциальные поправки реальное время конечный автомат. navigation system differential correction signals real time finite state machine		
Ссылки	1. Белоусов, А.И. Дискретная математика / А.И. Белоусов, С.Б. Ткачев. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. 2. Харисов, В.Н. Глобальная спутниковая радионавигационная система ГЛОНАСС / В.Н. Харисов, А.И. Перов, В.А. Болдин. – М.: ИПРЖР, 1998. 3. М. Grewal, L. Weill, A. Andrews. Global positioning systems, inertial navigation and integration. Willey, 2007		
14	ИЗМЕРЕНИЕ СВЧ ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЕЙ АФАР И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННОМ СТЕНДЕ	49–53	
Авторы	В.А. Жерновенков, <i>асп. каф. информационно-измерительных систем и технологии приборостроения МГУЛ</i> П.А. Тарасенко, <i>проф. каф. информационно-измерительных систем и технологии приборостроения МГУЛ, канд. техн. наук</i> Н.М. Пушкин, <i>с. н. с., начальник ОАО «Научно-производственного объединения измерительной техники», д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Жерновенков В.А., Тарасенко П.А., Пушкин Н.М. ИЗМЕРЕНИЕ СВЧ ПАРАМЕТРОВ МОДУЛЕЙ АФАР И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ НА АВТОМАТИЗИРОВАННОМ СТЕНДЕ.</p> <p>Представлены алгоритмы измерения СВЧ параметров модулей АФАР и обработке результатов на автоматизированном стенде. Разработанный алгоритм и программное обеспечение позволило значительно сократить время на измерение СВЧ параметров модулей, а следовательно, и увеличить производительность</p> <p>Zhernovenkov V.A., Tarasenko P.A., Pushkin N.M. MICROWAVE PARAMETERS MEASURING OF ACTIVE PHASED ARRAY MODULE AND INFORMATION PROCESSING ON THE AUTOMATED BENCH.</p> <p>Algorithms microwave parameters measuring of active phased array module and information processing on the automated bench are presented. The developed algorithm and software allowed to decrease significantly the time for measuring the module parameters and therefore to increase the productivity.</p>		
Ключевые слова	алгоритм программное обеспечение стенд измерение параметров		

	модуль АФАР algorithm software, bench parameters measuring active phased array module.		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жерновенков, В.А. Алгоритмы и программное обеспечение стендов для измерения СВЧ параметров модулей АФАР / В.А. Жерновенков // Электронная техника. – М.: НПП Исток, 2011. 2. Евдокимов, Ю.К. LabView для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора. Практическое руководство в программной среде LabView / Ю.К. Евдокимов, В.Р. Линдваль, Г.И. Щербаков. – М.: ДМК Пресс, 2007 		
15	ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ЗАКОНА ВИДЕМАНА–ФРАНЦА В СУБМИКРОННОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПРОВОЛОКИ	53–59	
Авторы	<p>Э.В. Завитаев, <i>проф. каф. физики МГУЛ, д-р физ.-мат. наук</i> О.В. Русаков, <i>ст. преподаватель каф. математики и физики МГОГИ</i> А.А. Юшканов, <i>проф. каф. теоретической физики МГОУ, д-р физ.-мат. наук</i> В.Н. Харченко, <i>проф. каф. физики МГУЛ, д-р техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Завитаев Э.В., Русаков О.В., Юшканов А.А., Харченко В.Н. ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ЗАКОНА ВИДЕМАНА–ФРАНЦА В СУБМИКРОННОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПРОВОЛОКЕ.</p> <p>Впервые решена задача о влиянии отклонения от закона Видемана–Франца на электрическую проводимость субмикронной цилиндрической проволоки из металла. В качестве граничного условия задачи принято условие зеркально-диффузного отражения электронов от внутренней поверхности проволоки. Рассмотрены предельные случаи и проведено обсуждение полученных результатов.</p> <p>Zavitaev E.V., Rusakov O.V., Yushkanov A.A., Kharchenko V.N. DEVIATION FROM THE WIEDEMANN–FRANZ IN SUBMICRON CYLINDRICAL WIRE.</p> <p>The problem of deviations from the Wiedemann–Franz law for electrical conductivity of the submicron cylindrical metal wire was solved for the first time. As a boundary condition was accepted the mirror-diffuse reflection of electrons from the inner surface of the wire. The ultimate cases were considered and the obtained results were discussed.</p>		
Ключевые слова	тонкая проволока функция распределения электрическая проводимость. thin wire the distribution function the electrical conductivity		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Петров, Ю.И. Физика малых частиц / Ю.И. Петров. – М.: Наука, 1984. – 360 с. 2. Завитаев, Э. В. Высокочастотная проводимость тонкой цилиндрической проволоки из металла / Э.В. Завитаев, А. А. Юшканов // Микроэлектроника. – 2008. – Т. 37, № 6 – С. 429–438. 3. Завитаев, Э. В. Зависимость электрической проводимости тонкой цилиндрической проволоки в продольном магнитном поле от характера отражения электронов / Э. В. Завитаев, А. А. Юшканов // ЖЭТФ. – 2006. – Т. 130, № 5 (11) – С. 887–894. 4. Interaction corrections to the thermal transport coefficients in disordered metals: quantum kinetic equation approach / G. Catelani, I. L. Aleiner // Препринт. ArXiv: cond-mat/0405333. – 2004. – Р. 35. 5. Булыгин, В.С. Определение отношения коэффициентов теплопроводности и электропроводности методом Кольрауша / В. С. Булыгин // Физическое образование в Вузах. – 2004. – Т. 10, № 4 – С. 75–80. 6. Снарский, А.А. О законе Видемана–Франца в термоэлектрических композитах / А. А. Снарский, М. И. Женировский, И. В. Безсуднов // Термоэлектричество. – 2006. – № 3 – С. 59–65. 7. Моисеев, И.О. Использование двухпараметрического кинетического уравнения для вычисления электромагнитного поглощения мелкой металлической частицей / И. О. Моисеев, А.А. Юшканов, Ю. И. Яламов // Оптика и спектроскопия. – 2006. – № 5 – С. 857–861. 8. Gross violation of the Wiedemann–Franz law in a quasi-one-dimensional conductor / N. 		

	Wakeham, A. F. Bangura, X. Xu, J-F. Mercure, M. Greenblatt, N. E. Hussey // Nature Communications. – DOI: 10.1038/ncomms1406. – Published 19 Jul 2011.		
	9. Ландау, Л. Д. Электродинамика сплошных сред / Л. Д. Ландау, И. М. Лифшиц. – М.: Наука, 1982. – 620 с.		
	10. Харрисон, У. Теория твердого тела / У. Харрисон. – М.: Мир, 1972. – 616 с.		
	11. Займан, Дж. Электроны и фононы / Дж. Займан. – М.: ИЛ, 1962. – 488 с.		
	12. Лифшиц, И. М. Электронная теория металлов / И. М. Лифшиц, М. Я. Азбель, М. И. Каганов. – М.: Наука, 1971. – 416 с.		
	13. The low-temperature electrical resistivity of potassium size effects and the role of normal electron-electron scattering / S. de Gennaro, A. Rettori // J. Phys. F: Met. Phys. – 1984. – Vol.14. – P. 237-242.		
	14. Коган, М. Н. Динамика разреженного газа / М. Н. Коган. – М.: Наука, 1967. – 440 с.		
16	ТЕОРЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ НЕЛИНЕЙНЫХ АВТОНОМНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ	59–62	
Авторы	А.Н. Катулев, <i>проф. каф. математического моделирования ТвГУ, д-р техн. наук</i> А.Ю. Кузнецов, <i>асп. каф. математического моделирования ТвГУ</i>		
Аннотация	<p>Катулев А.Н., Кузнецов А.Ю. ТЕОРЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ НЕЛИНЕЙНЫХ АВТОНОМНЫХ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.</p> <p>В статье разработан метод исследования динамической устойчивости автономных нелинейных динамических систем без использования функции Ляпунова. Приведены теоремы, утверждающие применимость метода для уравнений в частных производных и интегро-дифференциальных уравнениях. Разработанный метод основан на исследовании сопряженных систем как линейных и однородных относительно сопряженных фазовых координат и последующем переносе полученных результатов для исходной нелинейной системы.</p> <p>Katulev A.N., Kuznetsov A.U. THEOREMS ABOUT STABILITY NONLINEAR AUTONOMOUS DYNAMIC SYSTEMS.</p> <p>In this article the method of investigation of the dynamic stability of autonomous nonlinear dynamic systems without using Lyapunov function is developed. Theorems confirming this method applicability for partial and integro-differential equations are resulted. The developed method is based on research of conjugated systems as linear and homogeneous concerning the conjugate phase coordinates and the subsequent carrying over of the received results for initial nonlinear system.</p>		
Ключевые слова	устойчивость нелинейность функция Ляпунова stability nonlinearity Lyapunov function		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Еругин, Н.П. Качественные методы в теории устойчивости / Н.П. Еругин // ПММ. – Т. XIX. – С. 599–615, 1955. 2. Красовский, Н.Н. Об одной задаче устойчивости движения в целом / Н.Н. Красовский // ДАН СССР, 1953. – Т. 88. – Вып. 3. 3. Первозванский, А.А. Квазилогические системы и их устойчивость / А.А. Первозванский // АИТ. – Вып. 5. – 1999. – С. 135–144. 4. Барбашин, Е.А. Введение в теорию устойчивости / Е.А. Барбашин. – М.: Наука, 1967. 5. Матросов, В.М. Метод векторных функций Ляпунова: анализ динамических свойств нелинейных систем / В.М. Матросов. – М.: Наука, 2001. 6. Бойков, И.В. Устойчивость решений дифференциальных уравнений / И.В. Бойков. – Пенза: Издательство Пензенского института, 2008. 7. Гантмахер, Ф.Р. Лекции по аналитической механике / Ф.Р. Гантмахер. – М.: Физматлит, 2001. 8. Сокольников, И.С. Тензорный анализ / И.С. Сокольников. – М.: Наука, 1971. 9. Колмогоров, А.Н. Элементы теории функций и функционального анализа. 4-е изд. / А.Н. Колмогоров, С.В. Фомин. – М.: Наука, 1976. 		
17	ДОСТОВЕРНОСТЬ КОНТРОЛЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ФАР МЕТОДОМ НЕПОДВИЖНОГО ЗОНДА	63–65	

Авторы	Д.Н. Лесин, инженер каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ Н.И. Лесин, проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук		
Аннотация	<p>Лесин Д.Н., Лесин Н.И. ДОСТОВЕРНОСТЬ КОНТРОЛЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ФАР МЕТОДОМ НЕПОДВИЖНОГО ЗОНДА.</p> <p>Проведен анализ вероятности принятия правильного решения о работоспособности фазированных антенных решеток с помощью метода неподвижного зонда. Показано, что уменьшение относительных погрешностей измерений контролируемых параметров ФАР, для фиксированного критерия отказа и неизменных значений допусков на них приводит к увеличению вероятности принятия правильного решения.</p> <p>Lesin D.N., Lesin N.I. RELIABILITY OF CONTROL OF WORKING CAPACITY OF PHASED ARRAYS A METHOD OF A MOTIONLESS PROBE.</p> <p>The analysis of probability of acceptance of the correct decision on working capacity of the phased antenna lattices by means of a method of a motionless probe is passed. It is shown that reduction of relative errors of measurements of controllable parameters of phased arrays, for the fixed criterion of refusal and invariable values of admissions on them leads to increase in probability of acceptance of the correct decision.</p>		
Ключевые слова	фазированная антенная решетка вероятность принятия правильного решения работоспособность достоверность контроля the phased array probability of adoption of the correct decision working capacity reliability of control.		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы измерения характеристик антенн СВЧ. Под ред. Н.М. Цейлина.– М.: Радио и связь, 1985. – 368 с. 2. Лесин, Н.И. Оценка технического состояния антенных систем по результатам измерений поля в ближней зоне с учетом методических погрешностей / Н.И. Лесин // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – № 1 (21). – С. 129–133. 3. Пат. 3378846 (США). Способ контроля фазированных антенных решеток и аппаратура для его осуществления. – Оpubл. 16.04.1968. 4. Авторское свидетельство 1666979 (СССР). Способ контроля работоспособности фазированной антенной решетки. – Оpubл. 30.07.1991. Бюл. 28. 5. Бубнов, Г.Г. Коммутационный метод измерения характеристик ФАР / Г.Г.Бубнов, С.М. Никулин, Ю.Н. Серяков, С.А. Фурсов. – М.: Радио и связь, 1988. – 120 с. 		
18	НАЗНАЧЕНИЕ ДОПУСКОВ НА ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЯ В БЛИЖНЕЙ ЗОНЕ ФАР	65-66	
Авторы	Д.Н. Лесин, инженер каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ Н.И. Лесин, проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук		
Аннотация	<p>Лесин Д.Н., Лесин Н.И. НАЗНАЧЕНИЕ ДОПУСКОВ НА ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЯ В БЛИЖНЕЙ ЗОНЕ ФАР.</p> <p>Предложен подход к обоснованию допусков на погрешности измерений амплитуд и фаз поля в ближней зоне фазированной антенной решетки.</p> <p>Lesin D.N., Lesin N.I. APPOINTMENT OF ADMISSIONS TO ERRORS OF MEASUREMENTS OF PARAMETERS OF A FIELD IN A NEAR ZONE OF FAR.</p> <p>The approach to a substantiation of admissions on an error of measurements of amplitudes and field phases in a near zone is offered by the phased array</p>		
Ключевые слова	фазированная антенная решетка допуски, амплитуды и фазы поля, ближняя зона the phased array admissions amplitudes and phases a near zone		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Васин, В.В. Радиолокационные устройства (теория и принципы построения) / В.В. Васин, О.В. Власов и др.. – М.: Сов. радио, 1970. – 680 с. 2. Лесин, Н.И. Точность оценки направления главного максимума диаграммы направленности антенных систем / Н.И. Лесин. – Тр. 3-ей Международной научно- 		

	технической конференции «Микроэлектроника и информатика». – 1997. – С. 94–95		
19	ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ДЛЯ ЗАДАЧ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ	67–70	
Авторы	<p>В.С. Ретинский, <i>проф. каф. прикладной математики и компьютерного моделирования НИУ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, д-р техн. наук</i></p> <p>И.В. Ретинская, <i>проф. каф. прикладной математики и компьютерного моделирования НИУ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина д-р техн. наук</i></p> <p>Е.Г. Гридина, <i>проф., зам. директора ФГАУ «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций», д-р техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Ретинский В.С., Ретинская И.В., Гридина Е.Г. ЧИСЛЕННЫЙ МЕТОД РАСЧЕТА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ ДЛЯ ЗАДАЧ МОДЕЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ.</p> <p>Показано, что в ряде задач расчета сложных систем с распределенными параметрами становится необходимым применение численных методов обратного преобразования Лапласа. Его применение связано с рядом трудностей. Имеются изображения, которые являются решением систем линейных уравнений. Необходимо восстановить по ним оригиналы. Для решения этой проблемы предлагается метод, основанный на разложении оригинала в ряд Фурье по ортогональной системе функций.</p> <p>Retinskiy V.S., Retinskaya I.V., Gridina E.G. NUMERICAL METHOD OF CALCULATING THE COMPLEX SYSTEMS WITH DISTRIBUTED PARAMETERS FOR MODELING AND CONTROLLING OF DYNAMIC PROCESS.</p> <p>It is shown that in some of the complex systems problems with distributed parameters, it becomes necessary to use numerical methods for inverse Laplace transform. Its use is associated with a number of difficulties. There are images that are the solution of linear equations systems. It is necessary to restore on them originals. For the solution of this problem the method based on decomposition of the original in a row by Fourier on orthogonal system of functions is offered.</p>		
Ключевые слова	<p>моделирование динамические процессы преобразование Лапласа системы с распределенными параметрами численные методы modelling dynamic process Laplace transform systems with distributed parameters numerical methods</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ретинский, В.С. Компьютерный мониторинг динамических процессов в сетях с распределенными параметрами / В.С. Ретинский // Информационные технологии, 2007. – № 9. – С. 9–13. 2. Воеводин, А.Ф. Методы решения одномерных эволюционных систем / А.Ф. Воеводин, С.М. Шугрин. – М.: Наука, 1993. – 229 с. 3. Суетин, А.М. Классические ортогональные многочлены / А.М. Суетин. – М.: Наука, 1983. – 327 с. 		
20	АНАЛИЗ ПОГРЕШНОСТЕЙ ДВУХКОНТУРНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕЦИЗИОННОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ	70–75	
Авторы	<p>И.Е. Шустов, <i>асп. нач. сектора ФГУП «ЦЭНКИ» филиала НИИ ПМ имени академика С.А. Гамкрелидзе, проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i></p> <p>П.А. Тарасенко, <i>доц. каф. ИИСиТП МГУЛ, канд. техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Шустов И.Е., Гамкрелидзе С.А., Тарасенко П.А. АНАЛИЗ ПОГРЕШНОСТЕЙ ДВУХКОНТУРНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕЦИЗИОННОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ УГЛОВОЙ</p>		

	<p>СКОРОСТИ.</p> <p>В настоящее время для космических аппаратов (КА) дистанционного зондирования Земли и космических телескопов, в системах управления которых используются гироскопические измерители вектора угловой скорости (ГИВУС), большое значение имеет такой параметр измерителей, как шумовая составляющая в выходной информации. Это связано с тем, что величина «шума» непосредственно влияет на качество получаемых с КА снимков. В данной работе приводятся основные направления по уменьшению шумовой составляющей в выходной информации прецизионных гироскопических измерителей вектора угловой скорости на базе поплавковых гироскопов с газодинамической опорой ротора и магнитным центрированием поплавка. Также в работе приводится экспериментальная оценка эффективности примененных усовершенствований на примере макета измерительного канала нового прибора. Согласно этой оценке, достигнуто уменьшение шумовой составляющей прибора с 0,15 угл.с до 0,03 угл.с по среднеквадратичному отклонению.</p> <p>Shustov I.E., Gamkrelidze S.A., Tarasenko P.A. DOUBLE-CIRCUIT SYSTEM OF PRECISION ANGULAR VELOCITY MEASURER ERROR ANALYSIS.</p> <p>Today the very important characteristic for such spacecrafts as spacecrafts of remote Earth sensing and space telescopes, which using gyroscopic measurers of angular velocity vector (GMAVV) in their control systems, is a noise component in the output information. It is connected with the direct influence of «noise» amplitude and quality of pictures, received from spacecraft. In present work are resulting the main directions on decreasing of noise component in the output information of precision gyroscopic measurers of angular velocity vector, built on floating gyros with gas-dynamic bearings and magnetic float alignment. Experimental efficiency estimation of applied improvements on example of new GMAVV measuring channel model is also resulting in this work. Decreasing of noise component in the output information from 0.15 to 0.03 seconds of arc by root mean square deviation is reached according to this estimation.</p>		
Ключевые слова	гироскопическая система угловая скорость измерительный канал шумовая составляющая gyroscopic system angular velocity measurement channel noise component		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Волынцев, А.А. Повышение точности и диапазона измерения прецизионных гироскопических измерителей вектора угловой скорости на базе поплавковых чувствительных элементов / А.А. Волынцев, В.В. Воробушкин, Б.А. Казаков, Н.А. Тидеман и др. // XVI Санкт-Петербургская междунар. конф. по интегрированным навигационным системам. Сб.тр., 2009. – С. 114–123. 2. Волынцев, А.А. Повышение точности и диапазона измерения гироскопических измерителей вектора угловой скорости / А.А. Волынцев, Б.А. Казаков, И.Е. Шустов // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – № 6. – 2009. – С. 102–106. 3. Казаков, Б.А. Эскизный проект на прибор КИНД34-064, КИНД.Э001.2577 / Б.А. Казаков, А.А. Волынцев и др. – М.: ФГУП «ЦЭНКИ» НИИ ПМ (на правах рукописи), 2009. 		
21	ОШИБКИ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ	75–76	
Авторы	Н.И. Лесин, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> Д.Н. Лесин, <i>инженер каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ</i> И.М. Степанов, <i>проф. каф. вычислительной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Лесин Н.И., Лесин Д.Н., Степанов И.М. ОШИБКИ ПРИ ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ.</p> <p>Проведен анализ вероятностей ложного и необнаруженного отказов при оценке технического состояния сложных систем, учитывающий их полноту контроля при фиксированном критерии отказа. Показано, что увеличение полноты контроля приводит к увеличению вероятности ложного отказа и уменьшению вероятности необнаруженного отказа. Последняя имеет экстремум по оси относительных погрешностей измерений.</p>		

	<p>Lesin N.I., Lesin D.N. Stepanov I.M. ERRORS AT AN ESTIMATION OF A TECHNICAL CONDITION OF DIFFICULT SYSTEMS.</p> <p>The analysis of probabilities of false and undetected refusals is carried out at an estimation of a technical condition of the difficult systems, considering their completeness of control at the fixed criterion of refusal. It is shown that the increase in completeness of control leads to increase in probability of false refusal and reduction of probability of undetected refusal. Last has an extremum on an axis of relative errors of measurements.</p>		
Ключевые слова	<p>сложная система вероятности ложного и необнаруженного отказов полнота контроля difficult system probabilities of false and undetected refusals completeness of control</p>		
Ссылки	<p>1. Проектирование внешних средств автоматизированного контроля радиоэлектронного оборудования / Под ред. Н.Н. Пономарева.– М.: Радио и связь, 1984. – 296 с. 2. Автоматизация контроля радиоэлектронной аппаратуры / Под ред. П.И. Чинаева. – М.: Сов.радио, 1977. – 256 с. 3. Щербаков, Н.С. Достоверность работы цифровых устройств. – М.: Машиностроение, 1989. – 224 с</p>		
22	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПАКЕТОВ ELECTRONICS WORKBENCH И MULTISIM ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ	77-82	
Авторы	<p>В.Г. Домрачев, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> Ю.Т. Котов, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> М.В. Подрезов, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, канд. техн. наук</i> И.М. Степанов, <i>проф. каф. вычислительной техники МГУЛ, канд. техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Домрачев В.Г., Котов Ю.Т., Подрезов М.В., Степанов И.М. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПАКЕТОВ.</p> <p>Лабораторные практикумы по электронным дисциплинам, читаемым в вузе, являются составной частью учебного процесса. Их проведение на современном этапе развития информационных технологий обеспечивается использованием программных продуктов. Подобная реализация позволяет студентам в большей степени проявлять творческий подход к проектированию электронных устройств и оперативно получать конкретный результат. В статье описан метод исследования и представлены результаты компьютерного моделирования схем на базе программного пакета Electronics Workbench, v.5.12 и Multisim, v. 9 фирмы Interactive Image Technologies Ltd (Canada).</p> <p>Domrachev V.G., Kotov Yu.T., Podrezov M.V., Stepanov I.M. ELECTRONICS WORKBENCH И MULTISIM ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СХЕМ.</p> <p>Laboratory workshops on electronic disciplines presented in university-mym are an integral part of the learning process. Their conduct on the modern stage of development of an alternating ensured by the use of information technology software products. This implementation allows students to be more creative approach to the design of electronic devices and to receive a particular result. This paper describes a method for the investigation and the results of computer simulation of circuits based on a software package Electronics Workbench, v.5.12, and Multisim, v. 9 firm Interactive Image Technologies Ltd (Canada).</p>		
Ключевые слова	<p>программный пакет схема «точного диода» Electronic Workbench Multisim входной сигнал осциллограмма the software package the scheme «exact diodes» Electronic Workbench</p>		

	Multisim the input signal waveform		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Щука, А.А. Электроника / А.А. Щука. – СПб: БХВ-Петербург, 2006. 2. Миловзоров, О.В. Электроника / О.В. Миловзоров. – М.: Высшая школа, 2005. 3. Степаненко, И.П. Основы микроэлектроники / И.П. Степаненко. – М. Лаборатория базовых знаний, 2004. 4. Бойко, В.И. Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства: Учебник / В.И. Бойко. – СПб: БХВ-Петербург, 2004. 5. Карлащук, В.И. Электронная лаборатория на IBM PC / В.И. Карлащук. – М. СОЛОН-Пресс, 2004 6. Хернитер, М.Е. Multisim / М.Е. Хернитер. – ДМК-пресс, 2006. 		
23	АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ МИКРОПРОЦЕССОРОВ И МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ	82–84	
Авторы	<p>Е.Г. Гридина, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> В.Г. Домрачев, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> В.А. Гавриков, <i>доц. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, канд. техн. наук</i> Ю.Т. Котов, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Гридина Е.Г., Домрачев В.Г., Гавриков В.А., Котов Ю.Т. АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ МИКРОПРОЦЕССОРОВ И МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ. Алгоритмы обработки информации с использованием микропроцессоров и микроконтроллеров имеют ряд ограничений, не позволяющих давать полную информацию об исследуемом объекте. В статье описан подход, дающий оценку характеристикам объектов по вероятностным характеристикам выбросов случайных процессов, являющихся одним из информационным критериев его функционирования. Gridina E.G., Domrachev V.G., Gavrikov V.A., Kotov Yu.T. THE ALGORITHM OF INFORMATION PROCESSING FOR MICROPROCESSORS AND MICROCONTROLLERS. Algorithms for processing using microprocessors and microcontrollers have a number of limitations to give complete information about the object under study. This article describes an approach that provides an assessment of the characteristics of objects probabilistic emission characteristics of random processes, which are one of the criterion func iformatsionnum</p>		
Ключевые слова	<p>алгоритм микропроцессор и микроконтроллер обработка информации выбросы теория выбросов случайных процессов algorithm microprocessor and microcontroller information processing emission emission theory of stochastic processes</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тихонов, В.И. Выбросы случайных процессов / В.И. Тихонов. – М.: Наука, 1987. – 303 с. 2. Фомин, Я.А. Теория выбросов случайных процессов / Я.А. Фомин. – М.: Связь, 1980. – 216 с. 3. Левин, Б.Р. Вероятностные характеристики выбросов случайных процессов. – В кн.: Нелинейные и оптимальные системы / Б.Р. Левин, Я.А. Фомин. – М.: Наука, 1971. – С. 381–392. 4. Рембовский, А.М. Распределение числа пересечений порога случайным процессом / А.М. Рембовский, Я.А. Фомин. – М.: Радиотехника и электроника, 1979. – Т. 24. – № 3. – С. 632–635. 5. Фланаган, Д.Л. Анализ, синтез и восприятие речи / Д.Л. Фланаган. – М.: Связь, 1968. – 397 с. 6. Фу, К. Последовательные методы в распознавании образов и обучении машин. Пер. с англ. / К. Фу. – М.: Наука, 1971. – 256 с. 		
24	НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ И	84–88	

УСТРОЙСТВ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ			
Авторы	В.Г. Домрачев, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i> В.А. Гавриков, <i>доц. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, канд. техн. наук</i> Ю.Т. Котов, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Домрачев В.Г., Гавриков В.А., Котов Ю.Т. НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ И УСТРОЙСТВ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ.</p> <p>Достоверность принимаемых решений о характеристиках исследуемого объекта при использовании технических средств контроля и диагностики зачастую определяется выбором метода проведения исследования состава и значений этих характеристик. В статье описан непараметрический метод, включающий адекватную образу исследуемого объекта математическую модель конкретной физической ситуации, на основании которой предложен классификатор, отображающий исследуемые характеристики в наглядной и удобной для оператора форме.</p> <p>Domrachev V.G., Gavrikov V.A., Kotov Yu.T. NONPARAMETRIC ALGORITHM FOR PATTERN RECOGNITION FOR THE HARDWARE MONITORING AND DIAGNOSTICS.</p> <p>The reliability of the decisions taken on the characteristics of the object using hardware monitoring and diagnostics is often determined by the choice of the method of studying the composition and the values of these characteristics. This paper describes a nonparametric method, which includes an adequate image of the object-specific mathematical model of the physical situation on the basis of which the proposed classifier, showing the studied characteristics in an intuitive and easy for the operator of the form.</p>		
Ключевые слова	алгоритм образ измерительная система непараметрический метод классификатор Algorithm image measurement system nonparametric method classifier		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ту, Дж. Принципы распознавания образов / Дж. Ту, Р. Гонсалес. – М.: Мир, 1978. – 410 с. 2. Гублер, Е.В. Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях / Е.В. Гублер, А.А. Генкин. – Л.: Медицина, 1973. – 128 с. 3. Рунион, Р. Справочник по непараметрической статистике / Р. Рунион. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 142 с. 4. Фу, К. Последовательные методы в распознавании образов и обучении машин / К. Фу. – М.: Наука, 1971. – 226 с. 5. Фомин, Я.А. Теория выбросов случайных процессов / Я.А. Фомин. – М.: Связь, 1987. – 215 с. 		
25	КОМПЕНСАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДНЫЕ ПОКАЗАНИЯ МИКРОМЕХАНИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА В СОСТАВЕ ИНКЛИНОМЕТРА	89–92	
Авторы	Н.А. Бедро, <i>инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i> В.А. Есаков, <i>проф. каф. САУ МГУЛ</i> М.В. Ивлева, <i>инженер-технолог ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i> М.Н. Комарова, <i>инженер-технолог ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i> С.А. Гамкрелидзе, <i>проф. каф. электроники и микропроцессорной техники МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	Бедро Н.А., Есаков В.А., Ивлева М.В., Комарова М.Н., Гамкрелидзе С.А. КОМПЕНСАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДНЫЕ ПОКАЗАНИЯ		

	<p>МИКРОМЕХАНИЧЕСКОГО АКСЕЛЕРОМЕТРА В СОСТАВЕ ИНКЛИНОМЕТРА. Известно, что на точность микромеханических датчиков влияет изменение внешних воздействующих факторов, в частности изменение температуры окружающей среды. Данная статья посвящена повышению точности работы прибора на основе микромеханического акселерометра, путем ввода коррекции по температуре. Bedro N.A., Esakov V.A., Ivleva M.V., Komarova M.N., Gamkrelidze S.A. COMPENSATION OF THE TEMPERATURE EFFECT ON OUTPUT INDICATIONS MICROMECHANICAL ACCELEROMETER PART INCLINOMETERS. It is known, that accuracy of micromechanical gauges is influenced by change of external influencing factors, in particular ambient temperature change. Given article is devoted increase of accuracy of work of the device on the basis of micromechanical accelerometer, by correction input on temperature.</p>		
Ключевые слова	точность микромеханический датчик температура коррекция. accuracy micromechanical gauges temperature correction		
Ссылки	1. Ачильдиев, В.М. Бесплатформенные инерциальные блоки на основе микромеханических датчиков угловой скорости и линейного ускорения: монография / В.М. Ачильдиев. – М.: МГУЛ, 2007. – 223 с. 2. Макс, Ж. Методы и техника обработки сигналов при физических измерениях: в 2-х т. / Ж. Макс – М.: Мир, 1983. 3. ADXL 203. http://www.analog.com		
26	МЕТОД КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ	92-95	
Авторы	Е.В. Жердева, <i>ст. науч. сотр. филиала ФБУ «46ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук</i> О.В. Царев, <i>нач. управления филиала ФБУ «46ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Жердева Е.В., Царев О.В. МЕТОД КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВТОРИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ В ДИНАМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ. В статье рассмотрены основные вопросы диагностики вторичных источников питания и пути их решения. Предлагается один из методов контроля технического состояния этих источников в динамическом режиме. Zherdeva E.V., Tsarev O.V. METHOD CONTROL OF TECHNICAL CONDITION SECONDARY SOURCES OF POWER IN THE DYNAMIC MODE. In the article observed basic questions of diagnostics for secondary power sources and ways of their solution. Offers one of the methods to control technical condition of these sources in the dynamic mode.</p>		
Ключевые слова	вторичный источник питания динамический режим техническое состояние. the individual equipment the chemical current source optimization criterion the nomenclature the standard series		
Ссылки	1. Буроменский, Н.П. Ремонт радиоэлектронного вооружения в армии США / Н.П. Буроменский, В.И. Минцкер // Техника и вооружение.– 1991. – № 6. 2. Литвиненко, В.В. Техническое обеспечение в армии США / В.В. Литвиненко // Техника и вооружение. – 1990. – № 9. 3. Надежность технических систем: Справочник / Ю.Б. Беляев, В.А. Богатырев, В.В. Болотник и др.; Под ред. И.А. Ушакова. – М.: Радио и связь, 1985.		

	<p>4. Заковряшин, А.И. Конструирование радиоэлектронной аппаратуры с учетом особенностей эксплуатации / А.И. Заковряшин. – М.: Радио и связь, 1988.</p> <p>5. Доценко, Б.И. Диагностирование динамических систем / Б.И. Доценко. – К.: Техника, 1983.</p> <p>6. Технические средства диагностирования. Справочник / В.А. Ключев, П.П. Пархоменко, В.Е. Абрамчук и др. /Под ред. В.А. Ключева – М.: Машиностроение, 1989.</p> <p>7. Долгов, В.А. Встроенные автоматизированные системы контроля / В.А. Долгов. – М., Энергия, 1967.</p>		
27	<p>ВЫСОКОТОЧНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНО СЛОЖНЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ</p>	96–98	
Авторы	<p>А.С. Афанасьев, зам. нач. управления филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук Р.И. Князев, ст. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России» Б.С. Мейко, вед. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук, В.М. Суслов, вед. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук</p>		
Аннотация	<p>Афанасьев А.С., Князев Р.И., Мейко Б.С., Суслов В.М. ВЫСОКОТОЧНАЯ ОПЕРАТИВНАЯ ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНО СЛОЖНЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ.</p> <p>В работе рассматривается высокоточный расчетно-экспериментальный метод оценки и прогнозирования надежности изделий в процессе их разработки.</p> <p>Afanasyev A.S., Knyazev R.I., Meiko B.S., Suslov V.M. HIGH PRECISION OPERATIONAL ASSESSMENT OF THE RELIABILITY OF FUNCTIONAL COMPLEX OF ELECTROTECHNICAL PRODUCTS.</p> <p>In work is considered highly accurate calculation-experimental method of an estimation and forecasting of reliability of products in the process of their development.</p>		
Ключевые слова	<p>электротехнические изделия закон распределения вероятности структурная схема надежности вероятность безотказной работы интенсивность отказов electrical engineering the law of probability distribution block diagram of reliability the probability of trouble-free operation failure rate.</p>		
Ссылки	<p>1. ГОСТ 27.301-95. Надежность в технике. Расчет надежности. Основные положения. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. Минск.</p> <p>2. Справочник. Надежность электрорадиоизделий. ФГУП «22 ЦНИИ Минобороны России», 2006.</p> <p>3. РД В 22.21-197-2000. Аналоговые и цифровые преобразователи угла. Расчетно-экспериментальная оценка показателей надежности. ФГУП «22 ЦНИИ Минобороны России», 2000.</p>		
28	<p>КРИТЕРИИ ОПТИМИЗАЦИИ НОМЕНКЛАТУРЫ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ КОМПЛЕКТОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ</p>	99–103	
Авторы	<p>А.С. Афанасьев, зам. нач. управления филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук В.М. Суслов, вед. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России», канд. техн. наук</p>		

	М.А. Болдырев, <i>ст. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России»</i>		
Аннотация	<p>Афанасьев А.С., Суслов В.М., Болдырев М.А. КРИТЕРИИ ОПТИМИЗАЦИИ НОМЕНКЛАТУРЫ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА ДЛЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ КОМПЛЕКТОВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЭКИПИРОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ.</p> <p>В статье рассмотрены типовые задачи унификации номенклатуры химических источников тока для систем электропитания комплектов индивидуальной экипировки военнослужащих и основные критерии их оптимизации.</p> <p>Afanasev A.S., Suslov V.M., Boldyrev M.A. CRITERIA OPTIMIZATION OF NOMENCLATURE CHEMICAL POWER SOURCES POWER SYSTEMS SETS INDIVIDUAL MILITARY CLOTHING.</p> <p>The article deals with common tasks unify the nomenclature of chemical power sources for electric power supply systems of individual packages of military equipment and the main criteria for optimizin</p>		
Ключевые слова	<p>индивидуальная экипировка химический источник тока критерий оптимизации номенклатура типоразмерный ряд the individual equipment the chemical current source optimization criterion the nomenclature the standard series.</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Экспериментально-теоретические исследования путей повышения боевого потенциала военнослужащих СВ, ВДВ и частей специального назначения за счет создания боевой экипировки как единого комплекса систем, разрабатываемых на основе высоких технологий. Отчет о 2. «Концепция развития боевой экипировки военнослужащих основных военных специальностей Сухопутных и Воздушно-десантных войск на период до 2016 года», 2006. 3. Промежуточные отчет ФГУП «ЦНИИТОЧМАШ», этапы 1 и 2.1 по НИР «Физкультурник», 2006. 4. Алексеев, О.Г. Оптимизация одномерных параметрических рядов при вероятностном спросе / О.Г. Алексеев, Ю.Д. Тябин, Н.И. Ячкула // Стандартизация военной техники, 1986. – № 2. 5. Тябин, Ю.Д. Оптимизация номенклатуры химических источников тока для военной техники при разработке стандартов вила «Типы, основные параметры и размеры. Типаж» / Ю.Д. Тябин, В.В. Трейер, О.Г. Алексеев, В.А. Кежаев // Стандартизация военной техники, 1984. 6. Трейер, В.В. Некоторые вопросы системного анализа оптимальности выбора отдельных типов изделий для применения в аппаратуре / В.В. Трейер // Труды в/ч 67947, 1977. – Вып. № 13. 		
29	ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИТИЕВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА	103-107	
Авторы	<p>О.И. Белов, <i>ст. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России»</i>, канд. техн. наук М.А. Болдырев, <i>ст. науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России»</i> П.С. Воронцов, <i>науч. сотр. филиала ФБУ «46 ЦНИИ Минобороны России»</i> Е.А. Нижниковский, <i>ст. науч. сотр. Межведомственного научного совета по комплексным проблемам физики, химии и биологии при Президиуме РАН</i>, д-р техн. наук</p>		
Аннотация	<p>Белов О.И., Болдырев М.А., Воронцов П.С., Нижниковский Е.А. ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИТИЕВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ ТОКА.</p> <p>В работе дана классификация источников тока по их взрывоопасности, проведен анализ причин, приводящих к взрывам литиевых источников тока, в частности литий-тионилхлоридные, литий-диоксид марганцевые элементы и литиевые аккумуляторы.</p>		

	<p>Предложен ряд конструкторско-технологических решений, направленных на гарантированное обеспечение пожаровзрывобезопасности литиевых источников тока.</p> <p>Belov O.I., Boldyrev M.A., Voroncov P.S., Nizhnikovskij E.A. SPECIFIC FEATURES OF ENSURING THE SAFE OPERATION OF LITHIUM CHEMICAL SOURCES OF CURRENT.</p> <p>In the work is given the classification of the sources of a current on their explosion hazard, the analysis of the causes that lead to explosions lithium power sources, in particular lithium– thionyl chloride, lithium-manganese dioxide cells and lithium batteries. A number of design and technological solutions aimed at ensuring fire and explosion safety of lithium power sources.</p>		
Ключевые слова	<p>химические источники тока взрывобезопасность, литиевые источники тока литий-тионилхлоридные элементы. chemical sources of a current explosion lithium power sources lithium– thionyl chloride elements.</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нижниковский, Е.А. II Тез. докл. V Междунар. конф. «Фундаментальные проблемы преобразования энергии в литиевых электрохимических системах» / Е.А. Нижниковский. – СПб., 1998. – С. 106. 2. А.с. № 1730994. Микропористый сепаратор для химического источника тока с органическим электролитом. Белов О.И. От 3.01.92. (дсп). 3. Белов О.И. Т.О. по темам: «УНИА» 92 г., «Акведук-А» 98 г., ГНПП «Квант». 4. А.с. № 1367783. Химический источник тока. Белов О.И.. От 15.09.87 (дсп). 5. А.с. № 1410798. Аккумулятор. Белов О.И. От 15.03.88 (дсп). 6. Dey A.N. II Proc. 28th Power Sources Conf. Atlantic City, N.J. The Electrochem. Soc. Inc. 1978. P.251. 7. Istone W.K., Brodd R.J. The Electrochem. Soc. Inc. 1984. V.131, № 12. P.2467. 		
30	<p>ВНЕДРЕНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМУ ТАРИРОВКИ И ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ</p>	107	107-109 
Авторы	<p>Н.Г. Серегин, доц. каф. стандартизации и сертификации МГУЛ, канд. техн. наук С.В. Сорокин, асп. каф. стандартизации и сертификации МГУЛ</p>		
Аннотация	<p>Серегин Н.Г., Сорокин С.В. ВНЕДРЕНИЕ ВОЛОКОННО- ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМУ ТАРИРОВКИ И ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ.</p> <p>В статье рассмотрены преимущества волоконно-оптических датчиков температуры по помехозащищенности от электромагнитных полей, чувствительности, габаритам и весу, коррозионной и радиационной стойкости и электроизоляционной прочности перед датчиками температуры на основе термопар и термометров сопротивления. Рассмотрены два способа оценки воздействия внешней среды с помощью оптического волокна, в первом из которых волоконный световод используется лишь для подвода и отвода световой энергии к термочувствительному элементу. Во втором световод выполняет роль чувствительного элемента. Поставлена задача по созданию системы тарировки и поверки датчиков температуры на основе термопар и термометров сопротивления.</p> <p>Seregin N.G., Sorokin S.V. AN IMPLEMENTATION OF FIBER-OPTIC TEMPERATURE SENSOR TO THE SYSTEM OF CALIBRATION AND TESTING MEASURING DEVICES.</p> <p>In article studies the advantages of fiber-optic temperature sensors for immunity to electromagnetic fields, sensitivity, size and weight, corrosion and radiation resistance and electrical insulation strength to temperature sensors based thermocouples and resistance thermometers. Two methods of environment effect assessment with an optical fiber. In the first, a light-guide is used only for the supply and removal of light energy to the thermal element. In the second, the light-guide like a sensor. The task is to create a system calibration and testing of temperature sensors on the basis of thermocouples and RTDs.</p>		
Ключевые слова	<p>амплитудная модуляция света фазовая модуляция света</p>		

	<p>интерференция поляризационные датчики частотные датчики волоконный световод оптические волокна. amplitude modulation of the light phase modulation of light interference polarization sensors frequency sensors light-guide optical fiber.</p>		
Ссылки			
31	ОБ ОДНОМ ИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ НЕФТИ	109-112	
Авторы	<p>В.Б. Сапожников, <i>ген. директор ООО НТВЦ «ЭДУКОН», д-р техн. наук</i></p> <p>Е.В. Рыжов, <i>ген. директор ООО «РАМ», канд. техн. наук</i></p> <p>А.В. Корольков, <i>проф. каф. ПМ МГУЛ, д-р физ.-мат. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Сапожников В.Б., Рыжов Е.В., Корольков А.В. ОБ ОДНОМ ИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО СНИЖЕНИЮ СЕБЕСТОИМОСТИ ДОБЫЧИ НЕФТИ.</p> <p>Представлены результаты экспериментального и численного исследования гидравлического сопротивления двух видов клапанов насосных установок. Сделаны оценки экономического эффекта замены менее эффективных клапанов более эффективными.</p> <p>Sapozhnikov V.B., Ryzhov E.V., Korolkov A.V. ABOUT ONE OF TECHNICAL DECISIONS ON DECREASE IN THE COST PRICE OF AN OIL RECOVERY.</p> <p>Results of experimental and numerical research of hydraulic resistance of two kinds of pump valves are presented. Estimations of economic benefit of replacement of less effective valves by more effective have been made.</p>		
Ключевые слова	<p>добыча нефти всасывающие клапаны коэффициент местного гидравлического сопротивления лабораторный эксперимент аппроксимация данных расчет экономического эффекта the oil recovery soaking up valves coefficient of local hydraulic resistance laboratory experiment approximation of data calculation of economic benefit</p>		
Ссылки	<p>1. Экспериментальное определение гидравлического сопротивления обратных и всасывающих клапанов различной конструкции. /Техническая справка по II этапу НИР «Клапан»: ООО НТВЦ «ЭДУКОН». – г. Юбилейный, 2011.</p> <p>2. Российская Бизнес-газета//№ 803 от 28 июня 2011 г.</p> <p>3. Официальный сайт Федеральной службы по тарифам Российской Федерации http://www.fstrf.ru/.</p> <p>4. Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации http://minenergo.gov.ru/</p>		
32	МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ СЕТИ ИНТЕРНЕТ	113-116	
Авторы	К.А. Лемесев, <i>асп. каф. прикладной математики и математического моделирования МГУЛ</i>		

Аннотация	<p>Лемесев К.А. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ СЕТИ ИНТЕРНЕТ. Различные приложения, основанные на данных из Интернета, таких как мониторинг и сравнение цен, требуют получения данных, распределенных по множеству веб-сайтов. В настоящей статье рассмотрено применение существующих инструментов для получения данных и предложен новый метод создания таких инструментов. Определено значение термина «обертка». Описано применение инструментов для извлечения информации из Интернета, показаны недостатки существующих инструментов. Представлены преимущества нового метода.</p> <p>Lemesev K.A. MODELS AND METHODS of EXTRACTION of STRUCTURED INFORMATION FROM the INTERNET. Various web applications such as online price comparisons and competition monitoring require retrieval of distributed information from the Internet. This paper examines the suitability of software toolkits for the extraction of data from websites and presents a new way of creating toolkits. The term «wrapper» is defined. Short overview of presently available toolkits for generating wrappers and their limitations are provided. Advantages of the new method are presented.</p>		
Ключевые слова	Интернет веб-сайт извлечение информации структурированные данные обертка Internet website information extraction structured data wrapper.		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kushmerick, N. Wrapper Induction for Information Extraction // University of Washington, Tech., Department of Computer Science & Engineering – Washington, USA, 1997. 2. Kuhlins, S., Tredwell, R. Toolkits for Generating Wrappers // University of Mannheim, Department of Information Systems III D-68131 – Mannheim, Germany, 2009. 3. Sahuguet, A., Azavant, F. Web Ecology – Recycling HTML pages as XML documents using W4F, // ACM International Workshop on the Web and Databases (WebDB'99) – Philadelphia, Pennsylvania, USA, 1999. 4. Liu, B. Web.Data.Mining // Department of Computer Science, University of Illinois at Chicago – Chicago, USA, 2007. 5. Chang, C., Mohammed Kayed, M., Ramzy Girgis, M., Shaalan, K. A Survey of Web Information Extraction Systems // IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering (TKDE), TKDE-0475-1104.R3 – Washington, USA, 1997. 6. Gamma, E., Helem R., Johnson R., Vlissides J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software // Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc. – Boston, USA, 2007 – ISBN 0-201-63361-2 		
33	ФРОБЕНИУСОВЫ ЭНДОМОРФИЗМЫ МНОЖЕСТВА ПРОЕКТОРОВ	116–122	
Авторы	А.М. Ветошкин, <i>доц. каф. ПМ и ММ МГУЛ, канд. техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Ветошкин А.М. Фробениусовы эндоморфизмы множества проекторов. Построено семейство отображений проекторов в проекторы, близкие по своим свойствам к отображению сопряжения комплексных матриц.</p> <p>Vetoshkin A.M. FROBENIUS ENDOMORPHISMS BY SET OF PROJECTORS. The family of mappings of projectors to projectors, similar on the properties of mapping of Hermitian adjoint of complex matrixes is constructed.</p>		
Ключевые слова	каноническая форма проектора унитарное подобие фробениусов эндоморфизм инволюция		

	canonical form of projector unitary similarity frobenius endomorphism involution		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гутерман, А.Э. Фробениусовы эндоморфизмы пространств матриц: дисс. ... д-ра физ.-мат. наук / А.Э. Гутерман – М. 2008. – 37 с. 2. Воеводин, В.В. Энциклопедия линейной алгебры. Электронная система ЛИНЕАЛ / В.В. Воеводин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 544 с. 3. Икрамов, Х.Д. О канонической форме проекторов относительно унитарного подобия / Х.Д. Икрамов // Вычисл. матем. и матем. физ., 1997. – Т. 37. – № 12. – С. 1441–1415. 4. Dokovic, D.Z. Unitary similarity of projectors// Aequationes Math. 1991. V. 42. P. 220-224. 		
34	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ	122–128	
Авторы	К.В. Хайбулина, <i>асп. МГОУ, МБОУ гимназия № 11 г. Королева, учитель биологии</i>		
Аннотация	<p>Хайбулина К.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ.</p> <p>В данной работе обоснованы и определены возможности применения средств информатизации в учебном процессе на уроках биологии. Автором представлена методика организации познавательной деятельности учащихся с применением средств информационно-коммуникационных технологий на уроках биологии в 8 классах. Разработаны методические рекомендации по применению современных средств ИКТ, способствующих повышению</p> <p>Khaybulina K.V. USE IS INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT STUDYING BIOLOGY.</p> <p>This particular work defines the use of the means of ICT in biology classes in secondary school. The author presents the methodology of organizing cognitive activity of secondary school student with the of ICT in biology classes. A set methodical recommendations of using ICT has been developed.</p>		
Ключевые слова	<p>эффективности обучения биологии. компьютер информатизация компьютерные технологии наглядность тесты computer information computer technologies presentation tests technique the computer program методика компьютерная программа</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ивайлова, И. Вам e-mail, директор / И. Ивайлова // Российская газета. Центральный вып. – № 4812.2008 г. 15 дек. 2. Коржачкина, О.М. Профессиональная деятельность учителя в условиях информатизации образования: науч.-метод. сб. / Коржачкина О.М. – М.: Глосса пресс, 2010 – 398 с. 3. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов педагогических специальностей / под общ. ред. В.С. Кукушкина. – М.: «МарТ»; Феникс, 2010. – 333 с. 4. Кыверялг, А.А. Вопросы методики педагогического исследования. Ч.2 / А.А. Кыверялг. – Таллин, 1971. – 227с. 5. Кыверялг, А.А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А.А. Кыверялг. – Таллин: Валгус, 1980. – 334 с. 6. Студенкин, С.И. Дидактика. Современные методы и средства обучения. Учебно-методическое пособие / С.И. Студенкин. – М.: «Спутник +», 2011. – 464 с. 7. Титов, Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учебное пособие для студ. учреждений ВПО / Е.В.Титов , Л.В.Морозова. – М.: 		

	Издательский центр «Академия», 2010. – С. 12. 8. Трайнев, В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): Учеб. пос. / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005. – С. 51, 190.		
35	ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОРТОВЫХ РАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КОСМОДРОМА	128–134	
Авторы	В.Л. Воронцов, <i>начальник научно-методического отдела ОАО «Научно-производственное объединение измерительной техники», канд. техн. наук</i> П.А. Самойлов, <i>начальник управления ВЦ филиала ОАО «Научно-производственное объединение измерительной техники» в г. Байконуре</i>		
Аннотация	<p>Воронцов В.Л., Самойлов П.А. ОСНОВЫ КОНЦЕПЦИИ ПОСТРОЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БОРТОВЫХ РАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КОСМОДРОМА.</p> <p>С учетом полученных ранее результатов исследований определены на основе проблемно-ориентированного морфологического анализа наиболее рациональные сценарии осуществления стратегий построения и развития бортовых радиотелеметрических систем (БРТС) и программно-технических средств (ПТС) телеметрического комплекса космодрома (ТК). Обоснована целесообразность выбора актуального сценария по реальным результатам развития БРТС и ПТС для ТК и соответствующих информационных технологий.</p> <p>Vorontsov V.L., Samoilov P.A. BASES OF THE CONCEPT OF CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT OF ONBOARD RADIO TELEMETRY SYSTEMS AND PROGRAMME AND TECHNICAL MEANS OF THE COSMODROME TELEMETERING COMPLEX.</p> <p>With the account of the research results received before the most rational scenarios of realization of strategy of construction and development of onboard radio telemetry systems (BRTS) and program and technical means (PTS) of the cosmodrome telemetry complex (TK) are defined on the basis of the problem-focused morphological analysis. The expediency of a choice of the actual scenario by real results of development BRTS and PTS for TK and the corresponding information technology is proved.</p>		
Ключевые слова	телеметрический комплекс космодрома бортовая радиотелеметрическая система программно-технические средства телеметрическая информация ракетно-космическая и ракетная техника telemetric complex of the spaceport onboard radio telemetric system program means telemetric information space-rocket and rocketr		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воронцов, В.Л. Методы разнесенного приема телеметрической информации и условия их применения в процессе развития телеметрического комплекса космодрома. – 2-е изд., перераб. и доп. – Набережные Челны: Изд-во Кам. гос. инж.-экон. акад., 2009. – 284 с. 2. Артемьев, В.Ю. О подходах к разработке отечественного стандарта по телеметрии в ракетно-космической и ракетной технике / В.Ю. Артемьев, В.Л. Воронцов // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. – 2009. – № 1. – С. 32–38. 3. Мановцев, А.П. Основы теории радиотелеметрии / А.П. Мановцев. – М.: Энергия, 1973. – 592 с. 4. ГОСТ 19619-74. Оборудование радиотелеметрическое. Термины и определения. – М.: Изд-во официальное, 1988. – 26 с. 5. Horan S. Introduction to PCM Telemetry Systems, CRC Press, Boca Raton, Ann Arbor, London, Tokyo, 1993. – 301p. 6. Telemetry Group, Range Commanders Council, <i>Telemetry Standards (Part 1), IRIG Standard 106-07</i>, Range Commanders Council, U.S. Army White Sands Missile Range, New Mexico, September 2007. 7. Потапова, Т.Б. Структурный анализ системы управления непрерывным замкнутым производством // Приборы и системы управления. – 1999. – № 12. 8. Потапова, Т.Б. Методология анализа рациональных путей модернизации 		

	автоматизированных систем на предприятиях непрерывной технологией // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2000. № 7. – С. 1–11.		
	9. Потапова, Т.Б. Синергетика управления непрерывным производством. Проблемы автоматизации // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2000. № 9. – С. 1–12.		
	10. Шестопалова, О.Л. Основы построения систем сбора и обработки информации о техническом состоянии космических средств. – Набережные Челны: Изд-во Камской госуд. инж.-экон. акад., 2007. – 92 с		
36	АНОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АВТОЭЛЕКТРОННОЙ ЭМИССИЕЙ	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ	С 135-138
Авторы	Н.А. БЕДРО, <i>вед. специалист ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i> И.В. ВОРОНИН, <i>инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i> М.Н. КОМАРОВА, <i>вед. инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i>		
Аннотация	<p>Бедро Н.А., Воронин И.В., Комарова М.Н. НАНОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ С АВТОЭЛЕКТРОННОЙ ЭМИССИЕЙ.</p> <p>В данной статье описывается возможность реализации датчиков для регистрации ускорений, угловых скоростей и тепловых полей, используя эффект автоэлектронной эмиссии электронов. Проведенные исследования показали, что использование автоэлектронных преобразователей позволяет получить более чем на порядок ниже спектральную плотность шума нулевого сигнала и минимальную погрешность масштабного коэффициента, что значительно повышает характеристики по точности.</p> <p>Bedro N.A., Voronin I.V., Komarova M.N. NANOELECTROMECHANICAL TRANSMITTERS WITH FIELD EMISSION.</p> <p>This article describes the design of the sensors for acceleration, angular velocity and thermal fields, using the effect of field emission of electrons. The research have shown that the use of field-emission converters yields to more than an order of magnitude below the noise spectral density of the zero signal and minimizes error scaling factor, that significantly improves performance in terms of accuracy.</p>		
Ключевые слова	автоэлектронная эмиссия наноэлектромеханический измерительный преобразователь линейного ускорения, наноэлектромеханический измерительный преобразователь угловой скорости и линейного ускорения наноэлектромеханический измерительный преобразователь для обнаружения и определения параметров тепловых полей малой интенсивности в инфракрасной и терагерцовой области спектра вискер field emission nanoelectromechanical transducer of linear acceleration nanoelectromechanical transducer angular velocity and linear acceleration nanoelectromechanical transducer to detect and determine the parameters of thermal fields of low intensity infrared and terahertz spectral region whisker.		
Ссылки	1. Бедро, Н.А. Наномеханический акселерометр для систем управления движением и навигацией / Н.А. Бедро. // Сб. трудов XXII Всероссийской межвузовской научно-технической конференции «Электромеханические и внутрикамерные процессы в энергетических установках», 2. Ачильдиев, В.М. Бесплатформенные инерциальные блоки на основе микромеханических датчиков угловой скорости и линейного ускорения. Монография / В.М. Ачильдиев. – М.: МГУЛ, 2007. – 223 с. 3. Ачильдиев, В.М. Микромеханические датчики и системы на их основе / В.М. Ачильдиев, Н.И. Кробка // Сб. трудов Китайско-Российского научно-технического симпозиума. – Пекин, 2005. – С. 139–152. 4. Добрецов, А.Н. Эмиссионная электроника / А.Н. Добрецов, М.В. Гомоюмова. – М.: Наука, 1966.		

37	УСТРОЙСТВО НАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ УДАЛЕННОГО ОБЪЕКТА	139-144	
Авторы	<p>В.А. СОЛДАТЕНКОВ, <i>ген. директор ОАО «НПО Геофизика-НВ», д-р техн. нау</i></p> <p>Ю.К. ГРУЗЕВИЧ, <i>зам. ген. директора по науке ОАО «НПО Геофизика-НВ», канд. тех. нау</i></p> <p>А.Д. ЛЕВКОВИЧ, <i>вед. специалист ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i></p> <p>Э.С. ЛИТВАК, <i>инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i></p>		
Аннотация	<p>Солдатенков В.А., Грузевич Ю.К., Левкович А.Д., Литвак Э.С. УСТРОЙСТВО НАБЛЮДЕНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ УДАЛЕННОГО ОБЪЕКТА.</p> <p>Статья посвящена разработке прибора для регистрации изображения удаленного объекта с определением географических координат. Приводится алгоритм работы прибора. Описывается принцип действия коллимирующего оптического модуля, позволяющего спроецировать координатную информацию с микродисплея на матрицу фотоаппарата.</p> <p>Soldatenkov V.A., Gruzevich U.K., Levkovich A.D., Litvak E.S. Optoelectronic device for DETERMINING THE GEOGRAPHICAL COORDINATES OF A REMOTE OBJECT.</p> <p>The article is devoted to the development of the compact optoelectronic device for image recording the remote objects with the determination of their geographical coordinates. Optical schematic of the device with the algorithm of its operation are provided. The principle of operation and method of calculation are described. The description of the collimating optical system that provides the registration of geographical coordinates, date and time of recording the object on his photo or video images is provide.</p> <p>m</p>		
Ключевые слова	<p>географические координаты оптический модуль лазерный дальномер широта долгота алгоритм geographic coordinates optical module laser range finder latitude longitude algorith</p>		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Солдатенков, В.А. Системы позиционирования для оптико-электронных систем наблюдения и ориентации / В.А. Солдатенков, Ю.К. Грузевич, В.М. Ачильдиев, А.Д. Левкович и др. // Вестник МГУЛ. – М.: МГУЛ, 2009. – № 6. – С. 52–57. 2. Солдатенков, В.А. Оптико-электронный прибор для определения географических координат удаленного объекта с комплексированной микромеханической бесплатформенной навигационной системой / В.А. Солдатенков, Ю.К. Грузевич, В.М. Ачильдиев, А.Д. Левкович и др. С. 269–276 3. Андреева, Е.В. Вычислительная геометрия на плоскости / Е.В. Андреева, Ю.Е. Егоров. – М.: Информатика, 2002. – № 14. 		
38	МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ С НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ И ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА	145-149	
Авторы	<p>Э.С. ЛИТВАК, <i>инженер ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i></p> <p>А.Ю. ПОПОВ, <i>доц. МГТУ им. Баумана, вед. спец. ОАО «НПО Геофизика-НВ», канд. техн. наук</i></p>		

	А.Д. ЛЕВКОВИЧ, <i>вед. спец. ОАО «НПО Геофизика-НВ»</i>		
Аннотация	<p>Литвак Э.С., Попов А.Ю., Левкович А.Д. МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ С НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ И ЛАЗЕРНОГО ДАЛЬНОМЕРА.</p> <p>В статье рассматривается состав и принцип действия специализированной печатной платы, осуществляющей прием и обработку данных. Описывается система на кристалле, реализующая различные алгоритмы вычисления географических координат удаленного объекта. Подробно рассматривается принцип вывода графической информации в формате VGA.</p> <p>Litvak E.S., Popov A.U., Levkovich A.D. INFORMATION PROCESSING UNIT FROM THE NAVIGATION SYSTEM AND LASER RANGEFINDER.</p> <p>The article is devoted to the structure and operation of the specialized printed circuit board designed to receive and process data. The system on a chip that implements various algorithms for calculating geographical coordinates of the remote object is described. The architecture for rendering graphical information in VGA format is described in details.</p>		
Ключевые слова	модуль обработки Xilinx видеоконтроллер MicroBlaze навигационная система лазерный дальномер видеопамять. processing module Xilinx video controller MicroBlaze navigation system laser rangefinder video memory		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Солдатенков, В.А. Системы позиционирования для оптико-электронных систем наблюдения и ориентация / В.А. Солдатенков, Ю.К. Грузевич, В.М. Ачильдиев, В.В. Поздняков и др. // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. – М.: МГУЛ, 2009. – № 6. – С. 52–57. 2. Левкович, А.Д. Оптико-электронный прибор для определения географических координат удаленного объекта с комплексированной микромеханической бесплатформенной навигационной системой / А.Д. Левкович, В.М. Ачильдиев, Ю.К. Грузевич и др. // Сб. трудов XVII Са 3. Spartan-3E FPGA Family: Data sheet – Xilinx®, 2009. – 233 С. 4. Embedded System Tools Reference Manual – Xilinx®, 2009. – 294 С. 		
39	РАСПОЗНАВАНИЕ КРОН ДЕРЕВЬЕВ НА СНИМКАХ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ		149–154 
Авторы	М.А. ГРУШИН, <i>асп. каф. прикладной математики и математического моделирования МГУЛ</i>		
Аннотация	<p>Грушин М.А. РАСПОЗНАВАНИЕ КРОН ДЕРЕВЬЕВ НА СНИМКАХ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ.</p> <p>В статье проведен анализ метод прямой обработки снимков высокого разрешения с целью распознавания кроны деревьев и предложены способы его усовершенствования. Проведено сравнение и анализ различных подходов к обработке изображений с использованием различных шаблонов.</p> <p>Grushin M.A. TREE CROWN RECOGNITION USING HIGH DEFINITION AERIAL IMAGES.</p> <p>In this article direct processing method of tree crown recognition using high definition images was analyzed. Some improvements were also made to this method. Analysis and comparison were made to the various approaches of processing the aerial images with different template use.</p>		
Ключевые слова	распознавание снимки анализ		

	<p>крона деревья методы гаусскорреляция recognition photographs analysis crown trees methods gauss correlation.</p>
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kim Dralle. Locating Trees by Digital Image Processing of Aerial Photos. PhD thesis, Royal Veterinary and Agricultural University of Denmark, Frederiksberg, Denmark, 1997. 2. Kim Dralle and Mats Rudemo. Stem number estimation by kernel smoothing in aerial photos. Canadian Journal of Forest Research, 26:1228–1236, 1996. 3. Kim Dralle and Mats Rudemo. Estimation of individual tree positions from aerial photos. Manuscript submitted December 1996 to Canadian Journal of Forest Research, 1997. 4. Richard J. Pollock. A model-based approach to automatically locating tree crowns in high spatial resolution images. In Jacky Desachy, editor, Image and Signal Processing for Remote Sensing, Proc. SPIE 2315, pages 526–537, Rome, Italy, 1994. 5. Robert J. Woodham and Malcolm H. Gray. An analytic method for radiometric correction of satellite multispectral scanner data. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 25(3):258–271, May 1987.
40	<p>СТАРТОВЫЙ НАБОР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ ATTINY 2313</p> <p style="text-align: right;">154–160 </p>
Авторы	<p>А.А. ТРОИЦКИЙ, доц. каф. автоматизации и управления МГУЛ</p>
Аннотация	<p>Троицкий А.А. СТАРТОВЫЙ НАБОР ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОСХЕМЫ ATTINY 2313. Многие компании предлагают ряд микропроцессорных систем для применения в промышленной автоматизации, в деревообрабатывающем производстве и лабораторном оборудовании. Одним из таких продуктов является стартовый набор, показывающий технические возможности конкретной микросхемы. В статье описан стартовый набор для микросхемы ATtiny 2313 компании ATMEL. Это не очень сложная микросхема, но на ее основе можно изучить все процессы построения системы управления однофазным конденсаторным двигателем. Система была разработана преподавателями и студентами кафедры автоматизации и управления.</p> <p>Troitsky A.A. STARTER-KIT FOR INVESTIGATION MICROCONTROLLER ATTINY 2313. Many companies offer a range of microprocessor systems for application in industrial automation, wood machinery and laboratory equipment. One of its products is starter-kit used to show performance concrete cheep. This article describes a starter-kit for cheep ATtiny 2313 company ATMEL. This cheep is not very complex, but wee can use it to learn all process to create electrical drive system for single-phase capacitor motor. Professors and students of department Automation and Control produced this system.</p>
Ключевые слова	<p>стартовый набор микросхема система управления однофазный конденсаторный двигатель starter-kit cheep drive system single-phase capacitor moto</p>
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Евстифеев, А.В. Микроконтроллеры AVR семейств Classic фирмы Atmel / А.В. Евстифеев. – М.: Издательский дом «Додэка XXI», 2004 – 288 с. 2. Троицкий, А.А. Применение технологии САПР/АСУТП в учебном процессе / А.А.

	<p>Троицкий // Автоматизация и компьютеризация информационной техники и технологии: науч. тр. – Вып. 308. – М.: МГУЛ, 2000, – 220 с.</p> <p>3. Троицкий, А.А. Технические средства автоматизации и управления: лабораторный практикум / А.А. Троицкий. – М.: МГУЛ, 2007. – 75 с.</p> <p>4. Сайлер, Брайн, Споттс, Джеф. Использование Visual Basic 6. Специальное издание.: Пер. с англ / Сайлер, Брайн, Споттс, Джеф. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.– 832 с.</p> <p>5. //www.atmel.ru</p> <p>6. // www.hpinfotech.com</p>		
41	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕБАЗИРУЕМЫМ КОМПЛЕКСОМ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ГЛОНАСС И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ГИРОСКОПОВ	160–166	
Авторы	<p>В.Д. БУРКОВ, <i>проф. каф. информационно-измерительных систем и технологии приборостроения МГУЛ, д-р техн. наук</i></p> <p>А.Е. ОРЛОВ, <i>асп. каф. информационно-измерительных систем и технологии приборостроения МГУЛ</i></p> <p>В.С. ШАЛАЕВ, <i>проф. МГУЛ, д-р техн. наук</i></p>		
Аннотация	<p>Бурков В.Д., Орлов А.Е., Шалаев В.С. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕБАЗИРУЕМЫМ КОМПЛЕКСОМ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ ГЛОНАСС И ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ГИРОСКОПОВ.</p> <p>Рассмотрены основные задачи системы управления (СУ ПКТИ), вытекающие из условий размещения и применения комплексов. Представлена структурная схема системы управления ПКТИ. Дается обоснование необходимости применения в системе управления элементов системы ГЛОНАСС и применения волоконно-оптических гироскопов (ВОГ) и платформы Стюарта для реализации мер по преодолению воздействия морской качки на получение телеметрических измерений с помощью ПКТИ.</p> <p>Burkov V.D., Orlov A.E., Shalaev V.S. THE CONTROL SYSTEM MOBILE A COMPLEX OF TELEMETERING MEASUREMENTS WITH USE OF SYSTEM GLONASS AND FIBER-OPTICAL GYROSCOPES.</p> <p>In the article purpose, structure and features of application mobile complexes of telemetering measurements (MTTS) are considered. The comparative analysis before complexes used and existing in the Russian Federation is lead. Problems of a control system (CS MTTS), accommodations following from conditions and applications of complexes are considered. The block diagram of control system MTTS is presented. The substantiation of necessity of application in a control system of elements of system GLONASS is given. The substantiation of application of fiber-optical gyroscopes (FOG), the brief analysis and a choice of variant FOG and platforms Stuart for realization of measures on overcoming influence of sea rolling on reception of telemetering</p>		
Ключевые слова	<p>мобильный измерительный пункт перебазиремый измерительный пункт глобальная навигационная спутниковая система системы управления, волоконно-оптический гироскоп суперлюминесцентный светодиод космическая навигационная система навигационные космические аппараты навигационная аппаратура потребителя measurements by means of MTTS is spent. mobile measuring point rebased measuring point global navigating satellite system control systems, – fiber-optical gyroscope superluminescent light-emitting diode space navigating system navigating space vehicles navigating equipment of the consumer</p>		

Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Датчики теплофизических и механических параметров: справочник в 3 т. – Т.1 (кн1). / под общей ред. Ю.Н. Коптева – М.: МГУЛ, 2000. – 458 с. 2. Бурков, В.Д. Волоконно-оптические гироскопы с эрбиевыми волоконными источниками излучения / В.Д. Бурков, В.П. Губин, А.И. Сазонов // Вестник МГУЛ – Лесной вестник, 2007. – № 2 (51). – С. 8–13. 3. Бурков, В.Д. Перспективы использования перебазируемого комплекса телеметрических измерений «Селена-ИТ» при приеме и обработке данных ДЗЗ в системе мониторинга природных процессов / В.Д. Бурков, М.В. Черемисин // Вестник МГУЛ – Лесной вестник, 2010. – № 4. Галягин, К.С. Алгоритмическая компенсация термоиндуцированного смещения волоконно-оптического гироскопа, спецвыпуск «Фотон-эспресс» / К.С. Галягин, А.С. Ивонин, М.А. Ошивалов, Е.И. Вахрамеев. – М.: Наука 2011. – № 6. – С. 207. 5. Прокофьева, Л.П. Полупроводниковый волоконно-оптический гироскоп, спецвыпуск «Фотон-эспресс» / Л.П. Прокофьева, В.К. Сахаров, В.В. Щербаков. – М.: Наука 2011. – № 6. – С. 211. 6. Александров, В.В. Стабилизация управляемой платформы при наличии ветровых возмущений / В.В. Александров, Б.Я. Локшин, Л. Гомес-Эспарса, У. Салазар-Ибрагуэн // Фундаментальная и прикладная математика, 2005. – Т. 11. – № 7. – С. 97–115. 7. Шустов, И.Е. Бесплатформенная измерительная система для определения вектора угловой скорости космического аппарата блока на базе поплавковых интегрирующих гироскопов: дисс. ... канд. техн. наук / И.Е. Шустов. – М.: МГУЛ, 2012. – С. 21. 8. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС: Интерфейсный контрольный документ редакция 5.1. 2008: Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения: ИКД L1, L2 ГЛОНАСС. 9. ГЛОНАСС: принципы построения и функционирования/ под редакц. А.И. Перова, В.Н. Харисова: 3-е изд., перераб. – М.: Радиотехника, 2005 – 688 с.
--------	--

42	ВЕКТОР ПОЙНТИНГА И ПРОВОДИМОСТЬ МЕТАЛЛОВ	167–172	
----	--	---------	---

Авторы	А.П. САВРУХИН, <i>проф. каф. физики МГУЛ, канд. техн. наук</i>		
Аннотация	<p>Саврухин А.П. ВЕКТОР ПОЙНТИНГА И ПРОВОДИМОСТЬ МЕТАЛЛОВ. Поток электрической энергии определяется проводимостью металла. Найдена зависимость проводимости от валентности и атомного номера металла.</p> <p>Savrukhin A.P. VECTOR OF POINTING AND CONDUCTIVITY OF METALS. The stream of electric energy is determined by conductivity of metal. Dependence of conductivity on valency and nuclear number of metal is found.</p>		
Ключевые слова	вектор Пойнтинга проводимость поток электрической энергии Poynnting vector conductivity stream of electric energy		
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Саврухин, А.П. Природа магнитного поля / А.П. Саврухин //Электронный журнал МГУЛ. – Выпуск 10. Физико-математические науки. – 01/2012–12/2012. 		

43	МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСНО-ЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИТОВ	167–172	
----	---	---------	---

Авторы	В.И. ЗАПРУДНОВ, <i>проф. каф. геодезии и строительного дела МГУЛ, д-р техн. наук</i> В.Г. САНАЕВ, <i>проф. каф. древесиноведения МГУЛ, д-р техн. наук</i>		
Аннотация	Запруднов В.И., Санаев В.Г. МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСНО-		

	<p>ЦЕМЕНТНЫХ КОМПОЗИТОВ. Решена задача по определению макроскопических (эффективных) свойств древесно-цементных композитов методом приближенного решения – методом условных моментов, позволяющим также вычислять средние деформации их компонентов, что является основой для прогнозирования прочности древесно-цементных материалов.</p> <p>Zaprudnov V.I., Sanaev V.G. MACROSCOPIC PROPERTIES OF WOOD-CEMENT COMPOSITES. The task on defining the macroscopic (effective) properties of wood-cement composites is solved by the method of approximate solution, i.e. by the method of conditional moments which allows also calculating the average strains of their components that becomes the basis for forecasting the strength of wood-cement materials.</p>
Ключевые слова	<p>макроскопические (эффективные) свойства материала древесно-цементный композит macroscopic (effective) properties of material wood-cement composite</p>
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запруднов, В.И. Прочность и деформации древесно-цементных материалов и трехслойных конструкций на их основе / В.И. Запруднов. – М.: МГУЛ, 2004. – 283 с. 2. Лурье, Л.И. Теория упругости / Лурье Л.И. – М.: Наука, 1970. – 940 с. 3. Механика композитных материалов и элементов конструкций: в 3 т. – Т. 1. Механика материалов / под ред. Л. П. Хорошуна. – Киев: Наук. думка, 1982. – 368 с. 4. Савин, Г.Н. К вопросу об упругих постоянных стохастически армированных материалов. В кн. «Механика сплошной среды и родственные проблемы анализа» / Г.Н. Савин, Л.П. Хорошун. – М.: Наука, 1972. – С. 437–444. 5. Хорошун, Л.П. Статистическая механика и эффективные свойства материалов / Л.П. Хорошун, Б.П. Маслов, О.М. Шикун и др. – Киев: Наукова думка, 1993. – 390 с.

443	ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА И ДРУГИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОРЕСУРСОВ	172–176	
-----	---	---------	---

Авторы	<p>В.В. ЛОЗОВЕЦКИЙ, <i>проф. каф. транспорта леса МГУЛ, д-р техн. наук</i> А.А. ШАДРИН, <i>проф. каф. ТОЛП МГУЛ, д-р техн. наук</i> В.В. ЛЕБЕДЕВ, <i>доц. каф. инженерных систем РГУТИС, канд. техн. наук</i> И.В. СТАТКЕВИЧ, <i>асп. каф. инженерных систем РГУТИС</i> Ю.А. МАРКОВА, <i>асп. каф. ТОЛП МГУЛ</i></p>
Аннотация	<p>Лозовецкий В.В., Шадрин А.А., Лебедев В.В., Статкевич И.В., Маркова Ю.А. ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА И ДРУГИХ РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОРЕСУРСОВ. Рассмотрена возможность получения электрической и тепловой энергии из растительных отходов различного происхождения. Предложена схема комплексной установки для реализации биогаза – продукта полигонного захоронения твердых производственных и бытовых отходов в качестве возобновляемого источника энергии для тепловых насосов как потребителей его низкопотенциальной теплоты. Подтверждена возможность получения высокого практического эффекта в случае комплексного применения различных видов альтернативных, возобновляемых энергоисточников и вторичных энергетических ресурсов.</p> <p>Lozovetsky V.V., Chadrin A.A., Lebedev V.V., Statkevich I.V., Markova J.A. OBTAINING ELECTRICAL AND HEAT ENERGY FROM WOOD RESIDUES OF FOREST COMPLEX AND OTHER PLANT BIORESOURCES. The possibility of obtaining electrical and heat energy from plant residues of different origin is under review. Scheme of complex installation for using biogas (a product of landfill of industry and domestic wastes) as a renewable source of energy for heat pumps which are consumers of biogas lowpotential heat is presented. The possibility of getting high practical effect while applying different kinds of alternative, renewable energy sources and secondary energy resources is proved.</p>
Ключевые слова	<p>древесные, растительные и органические отходы биогаз полигон</p>

	<p>энерготехнологии с использованием отходов тепловые насосы wood plant and organic wastes biogas landfill energy technologies using wastes heat pumps</p>
Ссылки	<p>1. Лозовецкий, В.В. Биогаз – продукт полигонного захоронения отходов и возобновляемый источник энергии / В.В. Лозовецкий, М.В. Малышев Е.В., Г.С. Дугин // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – М: ВИНТИ, 2010. – № 1.</p> <p>2. Лозовецкий, В.В. Применение тепловых насосов при добыче и утилизации биогаза на полигонах ТБО / В.В. Лозовецкий, В.В. Лебедев, Е.В. Малышев // Транспорт на альтернативном топливе, 2010. – № 3.</p>

45	ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ НА ПОРАЖЕННЫХ ПОЖАРОМ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ	176–180	
----	---	---------	---

Авторы	<p>Ю.А. ШИРНИН, <i>проф. каф. технологии и оборудования лесопромышленных производств МарГТУ</i> И.В. ЗВЕРЕВ, <i>асп. каф. технологии и оборудования лесопромышленных производств МарГТУ</i> А.Ю. МОРЖАНОВ, <i>асп. каф. технологии и оборудования лесопромышленных производств МарГТУ</i></p>		
Аннотация	<p>Ширнин Ю.А., Зверев И.В., Моржанов А.Ю. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ДЕРЕВЬЕВ НА ПОРАЖЕННЫХ ПОЖАРОМ ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ. Проведенные исследования пораженных пожаром деревьев позволяют оценить существующие средства и технологические процессы заготовки древесины и очистки пораженных пожаром территорий. Shirnin Yu.A., Zverev I.V., Morzhanov A.Yu. SPATIAL PLACEMENT OF TREES IN THE WOOD TERRITORIES STRUCK WITH THE FIRE. The carried-out researches of the trees struck with a fire allow to estimate existing means and technological processes of preparation of wood and cleaning by the struck fire of territories.</p>		
Ключевые слова	<p>пораженные пожаром лесные территории пространственное расположение деревьев экспериментальные исследования the wood territories struck with a fire a spatial arrangement of trees pilot studies</p>		
Ссылки	<p>1. Гаврилов, И.И. Технология лесозаготовок и лесорасчистительных работ в древостоях, пораженных пожаром. Проблемы ликвидации последствий лесных пожаров 1972 г. / Гаврилов И.И. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1976. – С. 18–25.</p> <p>2. Демаков, Ю.П. Лесоводство. Ведение хозяйства в лесах, поврежденных пожарами: учеб. пос. / Ю.П. Демаков, К.К. Калинин. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2003. – 136 с.</p> <p>3. Денисов, А.К. Состояние горельников и их ликвидация в Марийской АССР. Проблемы ликвидации последствий лесных пожаров 1972 г. / Денисов А.К. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1976. – С. 34–43.</p> <p>4. Лесной форум Гринпис России http://www.forestforum.ru/viewtopic.php?f=9&t=7539&view=unread</p> <p>5. Москвичев, Н.П. На пути ликвидации последствий лесных пожаров / Проблемы ликвидации последствий лесных пожаров 1972 г. / Н.П. Москвичев. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1976. – С. 14–18.</p> <p>6. Патент №2357407, РФ МКИ А 01 G 23/00. Способ и машина для трелевки / Ширнин Ю.А., Ширнин А.Ю. Багатырева Е.А., Аказова О.В. – Оpubл. 27.12.2008</p> <p>7. Тресцов, Б.И. Леса Марийской АССР и ликвидация лесных пожаров 1972 г. Проблемы ликвидации последствий лесных пожаров 1972 г. / Б.И. Тресцов. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1976. – С. 5–14.</p>		

8. Хартман, К. Планирование эксперимента в исследованиях технологических процессов / К. Хартман, Э. Лецкий, В Шефер. – М.: Мир, 1977 – 552 с.

46	ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	181–187	
----	---	---------	---

Авторы	М.Д. Гиряев, зав. каф. лесоустройства и охраны леса МГУЛ, д-р с.-х. наук
Аннотация	<p>Гиряев М.Д. ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.</p> <p>Россия располагает значительным лесосырьевым потенциалом, который в настоящее время используется неэффективно. В соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации арендатор лесных участков определен как стратегический партнер в использовании лесов и ведении лесного хозяйства. В статье дается анализ арендных отношений по заготовке древесины, характеризуются коррупционные составляющие при передаче лесных участков в аренду, рассматриваются экономические аспекты заготовки древесины, анализируются системы организации лесопользования различных периодов развития нашей страны. В статье предложены изменения в Лесной кодекс РФ.</p> <p>Giryayev M.D. PROBLEMS OF FOREST MANAGEMENT ORGANIZATION IN RUSSIAN FEDERATION.</p> <p>Russia owns significant forest resources potential, which is used inefficiently now. According to the Forest code of the Russian Federation a forest leaser is defined as a strategic partner in forest use and forest management. The article analyzes the lease for logging, characterizes corrupt elements of the forest plots transmission for rent, economic aspects of timber harvesting, analyzes the organization system of forest use for various periods of our country's development. Changes to the Forest code are proposed in the article.</p>
Ключевые слова	лесопользование заготовка древесины Лесной кодекс РФ аукцион договор аренды лесного участка инвестиционный проект арендная плата лесной доход forest use harvesting Forest Code of Russia auction forest lease contract investment project rental payment forest income
Ссылки	<ol style="list-style-type: none">1. Карпачевский, М.Л. Основы устойчивого лесопользования: Учеб. пособие для вузов / М.Л. Карпачевский и др. – М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2009. – 143 с.2. Результаты бывшего казенного лесного хозяйства к 1914 году. – СПб.: Политехн. ун-т, 2010. – 182 с.3. Гиряев, М.Д. Лесопользование в России / М.Д. Гиряев. – М.: ВНИИЛМ, 2003. – 240 с.4. Колданов, В.Я. Очерки истории советского лесного хозяйства / В.Я. Колданов. – М.: Экология, 1992. – 256 с.

47	ЛЕСОУСТРОЙСТВО: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ	187–193	
----	-----------------------------------	---------	---

Авторы	М.Д. Гиряев, <i>зав. каф. лесоустройства и охраны леса МГУЛ, д-р с.-х. наук</i>
Аннотация	<p>Гиряев М.Д. ЛЕСОУСТРОЙСТВО: ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ.</p> <p>В статье приводится характеристика развития отечественной классической системы лесоустройства в сравнении с современным его состоянием. Рассматриваются проблемы организации лесопользования в увязке с действующим лесоустройством. Проведен анализ лесного законодательства в вопросах лесоустройства и даются предложения по его совершенствованию.</p> <p>Giryayev M.D. FOREST MANAGEMENT: PROBLEMS AND SOLUTIONS.</p> <p>The characteristics of developing Russian classical system of forest inventory in comparison with its modern state are given. The article considers the problem of organizing forest management in conjunction with the Federal forest inventory. The analysis of forest legislation in the sphere of forest inventory and suggestions for its improvement are given.</p>
Ключевые слова	<p>лесоустройство лесная таксация организация лесопользования арендатор проект освоения лесов лесохозяйственный регламент лесное законодательство forest inventory forest valuation the organisation of forest use leaseholder the forest development project review of forest management forest legislation</p>
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Арнольд, Ф.К. История лесоводства в России, Франции и Германии / Ф.К. Арнольд. – СПб., 1895. – 403 с. 2. Орлов, М.М.. Лесоуправление как исполнение лесоустроительного проектирования / М.М. Орлов. – Л.: Лесное хозяйство и лесная пром-сть, 1930. – 491 с. 3. Результаты бывшего казенного лесного хозяйства к 1914 году. – СПб.: Политехн. ун-т, 2010. – 182 с. 4. Колданов, В.Я. Очерки истории советского лесного хозяйства / В.Я. Колданов. – М.: Экология, 1992. – 256 с.

48	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПОСЛЕ РУБОК УХОДА И КОМПЛЕКСНОГО УХОДА ЗА ЛЕСОМ В СОСНЯКАХ БРУСНИЧНЫХ	193-199	
----	--	---------	---

Авторы	<p>Н.В. БЕЛЯЕВА, <i>доц. каф. лесоводства СПбГЛТА им. С.М. Кирова, канд. с.-х. наук</i> А.В. ГРЯЗЬКИН, <i>проф. каф. лесоводства СПбГЛТА им. С.М. Кирова, д-р биол. наук</i> Н.В. КОВАЛЕВ, <i>асп. каф. лесоводства СПбГЛТА им. С.М. Кирова</i> А.А. ФЕТИСОВА, <i>асп. каф. лесоводства, СПбГЛТА им. С.М. Кирова</i> И.А. КАЗИ, <i>асп. каф. лесоводства, СПбГЛТА им. С.М. Кирова</i></p>
Аннотация	<p>Беляева Н.В., Грязькин А.В., Ковалев Н.В., Фетисова А.А., Кази И.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ЖИВОГО НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПОСЛЕ РУБОК УХОДА И КОМПЛЕКСНОГО УХОДА ЗА ЛЕСОМ В СОСНЯКАХ БРУСНИЧНЫХ.</p> <p>В статье дается оценка изменений, протекающих в живом напочвенном покрове под воздействием рубок ухода и комплексного ухода за лесом (т.е. разреживаний с одновременным внесением азотных удобрений). Одновременно выявляется роль напочвенной растительности в организации биокруговорота и сохранении почвенных ресурсов.</p>

	<p>Систематичность наблюдений дает возможность с высокой степенью достоверности судить о закономерностях изменений, протекающих в напочвенном покрове. Эти изменения объективно связаны с изменениями в среде и рассматриваются как закономерная реакция фитоценоза в целом на разреживание и внесение удобрения. Рубки ухода за лесом и особенно удобрения, вносимые в разреженные древостои, ускоряют восстановительные реакции. Ослабляя конкуренцию и повышая актуальное плодородие почв, они создают благоприятные условия для развития не только древостоя, но и всех ярусов растительности. В результате расширяется спектр видового разнообразия и соответственно усложняется структура нижнего яруса растительности. Структурные изменения в живом напочвенном покрове направлены на усиление почвозащитных и ресурсосберегающих функций и, вместе с тем, они являются естественным следствием ускорения сукцессии.</p> <p>Beliaeva N.V., Gryazkin A.V., Kovalev N.V., Fetisova A.A., Kasi I.A. THE COMPARATIVE ESTIMATION OF NATURAL SOLID COVER AFTER IMPROVEMENT CUTTING AND COMPLEX CARE IN COWBERRY PINE FOREST.</p> <p>In the article the valuation of changing in fresh onsoil cover in cowberry stand of pines after cut off and complex care after forest (thinning out and nitric fertilizing) is given. In the same time the role of onsoil vegetation in biocirculation and saving soil resources organization is revealed. Systematic research gives the opportunity of high degree of authenticity to judge about regularities of changing in onsoil cover. This changing objectively links up with changing in the area and is considered as reaction of forest in the whole on thinning out and fertilizing. Cut off and especially fertilizing of thinned out stands speed up reconstruction reactions. Making competition weaker and increasing the actual soil fertility, they make favourable conditions for development of not only stands but of all stories of vegetation. As the result spectrum of species is becoming larger and the structure of low story of vegetation is becoming more difficult. Structural changing in fresh onsoil cover directs on soil and resource saving and in the same time it is natural consequence of reconstruction speed-up.</p>
<p>Ключевые слова</p>	<p>лесной фитоценоз живой напочвенный покров структура сосновые древостои биоцикл комплексный уход за лесом рубки ухода за лесом forest phytocenosis natural soil covering structure piner stands biological cycle complex care of stands cut off</p>
<p>Ссылки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Беляева, Н.В. Закономерности функционирования сосновых и еловых фитоценозов южной тайги на объектах комплексного ухода за лесом: дис. ...к.с.-х. наук : 06.03.03 : защищена 22.03.02: утв. 07.07.06 / Н.В. Беляева – СПб., 2006. – 186с. 2. Мельников, Е.С. Влияние комплексного ухода за лесом на развитие нижних ярусов растительности сосновых и еловых фитоценозов южной тайги / Е.С. Мельников, Н.В. Беляева, Л.С. Богданова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии: Вып. 178. – С 3. Грязькин, А.В. Возобновительный потенциал таежных лесов (На примере ельников Северо-Запада России) / А.В. Грязькин. – СПбЛТА, 2001. – 188 с. 4. Базилевич, Н.И. Методы изучения биологического круговорота в различных природных зонах / Н.И. Базилевич – М.: Мысль, 1978. – 182 с. 5. Гришина, Л.А. Учет биомассы и химический анализ растений / Л.А. Гришина, Е.М. Самойлова. – М.: МГУ, 1971. – 99 с. 6. Карпачевский, Л.О. Почвеннобиогеоценотические исследования в лесных биогеоценозах / Л.О. Карпачевский. – М.: МГУ, 1984. – 160 с.

Авторы	Н.Н. БЕССЧЕТНОВА, доц. Нижегородская ГСХА, канд. с.-х. наук
Аннотация	<p>Бессчетнова Н.Н. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛОНОВ ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (PINUS SYLVESTRIS L.) ПО ПАРАМЕТРАМ ХВОИ В ТРЕХФАКТОРНОМ ДИСПЕРСИОННОМ АНАЛИЗЕ.</p> <p>Получены оценки наследственной обусловленности различий плюсовых деревьев сосны обыкновенной по линейным параметрам и массе хвои. Дисперсия различного уровня зафиксирована на лесосеменных плантациях, созданных в Нижегородской области. Факторы среды оказали заметное влияние на проявление разнообразия.</p> <p>Besschetnova N.N. COMPARATIVE AN ESTIMATION OF CLONES OF THE PLUS-TREES OF A SCOTS PINE (PINUS SYLVESTRIS L.) ON PARAMETERS OF NEEDLES IN THE THREE-FACTORIAL DISPERSIVE ANALYSIS</p> <p>Estimations of hereditary conditionality of distinctions of the plus-trees of a Scots Pine on linear parameters and weight of needles are received. The dispersion of a various level is fixed on seed plantations of wood plants created in the Nizhny Novgorod area. Factors of environment rendered appreciable influence on display of a variety.</p>
Ключевые слова	<p>сосна обыкновенная плюсовые деревья клоны длина и масса хвои a Scots Pine the plus-trees clones length and weight of needles</p>
Ссылки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правдин, Л.Ф. Сосна обыкновенная. Изменчивость, внутривидовая систематика и селекция / Л.Ф. Правдин. – М.: Наука, 1964. – 190 с. 2. Мамаев, С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений (на примере семейства Pinaceae на Урале) / С.А. Мамаев. – М.: Наука, 1972. – 283с. 3. Мольченко, Л.Л. К вопросу ранней диагностики генотипа плюсовых деревьев./ Л.Л. Мольченко // IV съезд Всесоюзного общества генетиков и селекционеров имени Н.И. Вавилова. Кишинев 1–5 февраля 1982 г.: тез. докл. – Кишинев: Штиинца, 1982. – Ч. 3. – С. 61. 4. Мамаев, С.А. Индивидуальная изменчивость в содержании хлорофилла в хвое сосны обыкновенной / С.А. Мамаев // II. Амплитуда изменчивости. Закономерности формообразования и дифференциации вида у древесных растений: тр. Ин-та эколог. раст. и жив. – Свердлов 5. Лебков, В.Ф. Структурная организация высокопродуктивных сосновых древостоев центра европейской части России / В.Ф. Лебков, Н.Ф. Каплина // Структурно-функциональная организация и динамика лесов: Материалы всероссийской конференции. – Красноярск: ин-тут 6. Бреусова, А.И. Вопросы семеноводства сосны в Казахстане / А.И. Бреусова, В.И. Мосин, В.В. Шульга, Н.С. Сидорова // Леса Урала и хозяйство в них: сб. науч. тр. – Свердловск, 1970. – Вып. 5. – С. 270–274. 7. Луганская, В.Д. Взаимосвязь размеров хвои с ростом по высоте у деревьев сосны в молодняках средней и южной подзоны тайги Урала / В.Д. Луганская // Леса Урала и хозяйство в них: сб. тр. – Свердловск: средне-Уральское кн. Изд-во, 1976. – Вып. 9. – С. 94–97. 8. Пугач, Е.А. Географические культуры сосны обыкновенной в Кировской области / Е.А. Пугач, А.И. Видякин // Генетика, селекция, семеноводство и интродукция лесных пород: сб. науч. тр. – Воронеж, 1975. – Вып. 2. – С. 77–81. 9. Чернодубов, А.И. Внутривидовая изменчивость и популяционная структура Pinus Sylvestris L. в островных борах Восточно-Европейской равнины: дисс. ... д-ра с.-х. наук: 06.03.01/ А.И. Чернодубов. – С.-Пб., 1996. – 46 с. 10. Ткаченко, А.Н. Спонтанная и индуцированная изменчивость сосны обыкновенной и ели европейской в условиях Верхнеднепровского лесосеменного района и перспективы организации элитного семеноводства: дисс. ... д-ра с.-х. наук: 06.03.01 / А.Н. Ткаченко. – Брянс 11. Шульга, В.В. Внутривидовая изменчивость сосны в Казахстане / В.В. Шульга // Леса Урала и хозяйство в них: сб. науч. тр. – Свердловск, 1970. – Вып. 5. – С. 279–282. 12. Правдин, Л.Ф. Закономерности внутривидовой изменчивости сосны (Pinus L.) и ели

(Piceae A. Dietr.) / Л.Ф. Правдин // Доклады ученых – участн. Междунар. симпоз. по селекции, генетике и лесному семеноводству хвойных пород (г. Новосибирск, 19 – 25 июня 1977)
ЮБИЛЕЙ СЛАВНОГО УЧЕНОГО (к 75-летию со дня рождения профессора Михаила Владимировича Рубцова) 205