

[Документы](#)[Анализ](#)[Справочники](#)[Сценарии](#)[Рефераты](#)[Курсовые работы](#)[Авторефераты](#)[Программы](#)[Методички](#)[Документы](#)[Понятия](#)[опубликовать](#)

## Национальное регулирование в сфере нанотехнологий в странах евросоюза и США зульфугарзаде Теймур Эльдарович



Смотрите также:

[Зульфугарзаде Т. Э.](#)

[Расчет](#)

[гидравлического  
баланса по заданной  
схеме. Курсовой  
проект...](#)

[Конгресс и правовое  
регулирование  
высшего образования  
в США...](#)

[Доклад Института  
глобализации и  
социальных  
движений...](#)

[«сверху вниз»](#)

[Современные  
иммиграционные  
процессы в странах  
евросоюза](#)

[\(политологический  
анализ на примере...](#)

[Регулирование  
семейных отношений  
с участием](#)

[иностранного  
элемента в США 4](#)

[Глава](#)

[Правоотношения...](#)

[Куда «утекают»  
мозги...](#)

[Государственное  
регулирование мясной  
отрасли 7...](#)

[Доклад посвящен  
изучению  
высокотехнологичных  
кластеров...](#)

[Реферат по курсу  
«Перспективные  
наукоемкие  
технологии» на тему :  
«Возможности  
применения...](#)

[Реферат по курсу  
«Перспективные  
наукоемкие  
технологии» на тему :  
«Возможности  
применения...](#)

[Овещании по  
развитию  
нанотехнологий...](#)

страницы: [1](#) [2](#)

[вернуться в начало](#)

ANSI-NSP) для координации деятельности по выработке и продвижению стандартов в области нанотехнологий. Первое заседание Группы состоялось 29-30 сентября 2004 г. в Национальном институте стандартов и технологии (NIST) в Гейтесбурге, Штат Мэриленд (Gaithersburg, MD) США. На этом заседании участники Группы сосредоточились на спецификации и терминологии в области нанотехнологий. В настоящее время ANSI-NSP осуществляет функции координационного органа по стандартизации в области нанотехнологий и обеспечивает продвижение, ускорение и консолидацию усилий заинтересованных лиц по осуществлению добровольной стандартизации в указанной сфере.

ANSI-NSP открыт для всех заинтересованных организаций. ANSI обратился к организациям и специалистам, осуществляющим деятельность в сфере нанотехнологий, с предложением их возможного участия в работе и координации деятельности Группы нанотехнологических стандартов.<sup>109</sup> На этот запрос, при посредничестве ISO, откликнулся Британский институт стандартов (BSI). BSI осуществляет в рамках ANSI-NSP наноисследования по следующим основным направлениям: классификация, разработка нанометрологических терминов и спецификаций, получение характеристик, включая калибровку и сертификацию, определение рисков и проблем, связанных с охраной окружающей среды. Испытательные методы включают подходы, направленные на определение физических, химических, структурных и биологических свойств материалов или устройств, являющихся продукцией нанотехнологий.<sup>110</sup>

В ноябре 2004 г., ANSI-NSP выпустил рекомендации, связанные с потребностями стандартизации в области нанотехнологий. 114 рекомендаций ANSI-NSP затрагивают следующие четыре базовых направления:

- Общая терминология для нанонауки и нанотехнологии, включая определение термина "нано" ("nano"), предложения по разрешению проблем, связанным с интеллектуальной собственностью.
- Систематическая терминология для состава материалов и их особенностей, включая состав, морфологию и размер.
- Toxicity effects/environmental impact/risk assessment, including environmental health and safety, reference standards for testing, controls, and testing methods for toxicity.
- Токсичные воздействия на окружающую среду (оценка рисков, включая охрану и безопасность здоровья человека и окружающей среды, со ссылками на стандарты для испытаний, средств управления и методов испытаний по токсичности).
- Метрологические методы анализа (стандартизации проверочных методов, включая методы проверки размера частицы, ее формы, а также общего количества частиц и их распределения).

^ *Американское общество испытаний и материалов* (American society for testing and materials, ASTM) в январе 2005 г. учредило Комитет E56 по нанотехнологиям (Committee E56 for Nanotechnology).<sup>111</sup> Этот Комитет вырабатывает рекомендации, связанные со стандартами и правилами, применяемыми в области нанотехнологий и наноматериалов, а также определяет потребности в разработке таких стандартов и правил.<sup>112</sup>

At the Cornell University, a chemical substances inventory has been set up, the Toxic Substances Control Act (TSCA). As for today, this extract has been prepared for Cornell University user convenience only.<sup>116</sup>

В *Корнельском университете* (Cornell University) был разработан Акт контроля токсичных веществ (Toxic Substances Control Act, TSCA). На сегодняшний день к указанному Акту пока не присоединилась ни одна организация.<sup>113</sup>

^ *Международные метрологические институты* рассмотрены в подпункте 6.5 главы шестой отчета.

*Международная организация по стандартизации* International organization for standardization, ISO)<sup>114</sup> - сеть национальных институтов стандартов из 148 стран мира (один член от одного государства). Центральный Секретариат (Central Secretariat) ISO, координирующий деятельность всей системы, расположен в Женеве (Швейцария). ISO - неправительственная организация. Многие из институтов-членов ISO, являются частью правительственных структур своих стран или правительственными органами отдельных стран таким институтам делегировано право представлять интересы правительства в ISO. Другие члены ISO представляют интересы промышленности и, как правило, учреждены крупными промышленными ассоциациями. Поэтому ISO объединяет научные, производственные и общественные интересы, а также защищает интересы и способствует обеспечению потребностей потребителей и пользователей.<sup>115</sup>

На сегодняшний день ISO издало только один стандарт, в области поверхностного химического анализа: ISO/TR 19319:2003, учитывающий, в том числе, особенности нанометрологии. В мае 2005 г. ISO Технический Комитет ISO/TC 229117, в ведении которого находится подготовка нормативов в области нанотехнологий.<sup>116</sup>

VAMAS-CEN/STAR Workshop on MEASUREMENT NEEDS FOR NANO-SCALE MATERIALS AND DEVICES, held in the UK in 2002, concluded that: "there is an overarching need for methods, standards, reference materials and guidelines in mechanical property determinations for the characterization of nano-scale materials and devices. The most immediate high priority needs were for tests for a range of properties, including adhesion, deformation, stiffness and fracture. For imaging at the nano-scale, the trend for real-time, in-vivo measurements was highlighted. Furthermore, the importance of scanning probe tip characterization, critical to reliable measurements, was heavily stressed."<sup>118</sup>

VAMAS-CEN/STAR – Конференция по потребностям измерений, проводящихся в материалах нано-масштаба и устройствах, была проведена в Великобритании в 2002 г. Участники конференции заключили, что: "существует потребность разработки методов, стандартов, рекомендаций и руководящих принципов в механистических определениях собственности для характеристики материалов нано-масштаба и нано-устройств. Первоочередные потребности существуют в

установлении правил проведения испытаний в диапазоне свойств, включая прилипание, деформацию, неподвижность и перелом указанных материалов и устройств”.<sup>117</sup>

<sup>^</sup> Институт электричества и электронной инженерии (Institute of electrical and electronics engineers, IEEE) в 2002 г. создал Рабочую группу стандартов нанотехнологий (Nanotechnology standards working group) P1650, которая занимается развитием стандартных методов в области исследования электрических характеристик углерода в нанотрубках.<sup>118</sup>

1 См.: Ауд М. Часть 7. Нанотехнологии: потребность и рост нового законодательства и регулирования, вызванные появлением нанотехнологий // 4-й отчёт Нанофорума “Выгоды, риски, этические, юридические и социальные аспекты”: 2-е издание, 2005, октябрь (пер. с англ. PhD. Э. Дейена, 2007, август) [Mireille Oud. Part 7: the need for and rise of new legislation and regulation caused by the emergence of Nanotechnology // 4th NanoForum Report “Benefits, risks, ethical, legal and social aspects of Nanotechnology”. 2nd Edition. October 2005].

2 ТА – организации по оценке технологий.

3 См.: <http://www.tab.fzk.de/en/kurzinfo.htm>.

4 Более подробно см.: Paschen H., Coenen, C., Fleisher T., Grünwald R., Oertel D. and Revermann C. "TA-Projekt Nanotechnologie, Endbericht." TAB Arbeitsbericht Nr. 92, 2003, Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Germany. Summary of report available (<http://www.tab.fzk.de/en/projekt/zusammenfassung/ab92.htm>).

5 Там же.

6 См.: <http://www.bundesregierung.de/en/artikel-,10001.598181/2004-declared-a-Year-of-Techno.htm>.

7 См.: [http://www.bundesregierung.de/en/Latest-News/Information-from-the-Governmen-,10157.586410/artikel/Second-part-of-Agenda-2010\\_-in.htm/](http://www.bundesregierung.de/en/Latest-News/Information-from-the-Governmen-,10157.586410/artikel/Second-part-of-Agenda-2010_-in.htm/).

8 См.: [http://www.ethikrat.org/\\_english/about\\_us/function.html](http://www.ethikrat.org/_english/about_us/function.html).

9 См.: [http://www.gruene-fraktion.de/rsvg/rs\\_datei/0,,5812,00.pdf/](http://www.gruene-fraktion.de/rsvg/rs_datei/0,,5812,00.pdf/).

10 См.: <http://www.berlinews.de/archiv-2004/2140.shtml/>.

11 См.: <http://www.presseportal.de/story.htx?nr=535306/>.

12 См.: NanoVision. Proceedings of workshop organised by Research Center Karlsruhe, 2003, 8 December, Karlsruhe, Germany (regine.hedderich@int.fzk.de).

13 См.: <http://www.ta-swiss.ch/>.

14 См.: TA-Swiss. "Cutting Nature's building blocks down to size." Abridged version of the TA-Swiss study Nanotechnology in Medicine. TA 47A/2003, TA-SWISS, Centre for Technology Assessment, Berne, 2003 ([www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch)).

15 См.: Baumgartner W., Jäckly B., Schmithüsen B. and Weber F. "Nanotechnologie in der Medizin." TA 47/2003, TA-SWISS, Centre for Technology Assessment, Berne, 2003.

16 См.: <http://www.nanoregulation.ch/>.

17 См.: The social and economic challenges of nanotechnology, ESRC, 2003 (<http://www.esrc.ac.uk/esrccontent/DownloadDocs/Nanotechnology.pdf>).

18 См.: Royal Society and Royal Academy of Engineering. "Nanoscience and nanotechnologies: opportunities and uncertainties." London, July 2004. ISBN 0 85403 604 0

<http://www.nanotec.org.uk/finalReport.htm/>.

19 Саморепродуцируемых роботов субмикронного размера, запрограммированных на самокопирование из того, что является доступным.

20 См.: HM government in consultation with the devolved administrations. "Response to the Royal Society and Royal Academy of Engineering Report: "Nanoscience and nanotechnologies: opportunities and uncertainties"", February 2005 ([www.nanoforum.org](http://www.nanoforum.org), section Publications).

21 См.: MHRA, [www.mhra.gov.uk](http://www.mhra.gov.uk).

22 Буквальный перевод: "Друзья земли Нидерландов".

23 См.: Milieudéfense. "Verslag stadsdebat Dordrecht en Zwijndrecht: luchtvervuiling door verkeer op de A16". Milieudéfense and the Zuid-Hollandse Milieufederatie, 20 March 2003, Dordrecht, The Netherlands.

24 Совет по Здоровью.

25 См.: Source Graadmeter may/june 2005: <http://www.gr.nl/graadmeter.php?ID=1238&highlight=nanotechnologie/>.

26 См.: [http://www.ejure.org/dossier\\_id=253/f\\_dossier/dossier.html/](http://www.ejure.org/dossier_id=253/f_dossier/dossier.html/).

27 См.: J.-L. Lorrain and D. Raoul. Nanosciences et progrès médical. Office parlementaire d'évaluation des choix scientifique et technologiques, 6 May 2004, France. Registered with the National Congregation under nr 1588 ([www.assemblee-nationale.fr](http://www.assemblee-nationale.fr)) and with the Senate under nr 293 ([www.senat.fr](http://www.senat.fr)).

28 См.: [http://www.viwt.be/content/nl/doc\\_Publicaties.cfm#dossiers/](http://www.viwt.be/content/nl/doc_Publicaties.cfm#dossiers/).

29 См.: <http://web6.vdi.net-build.de/index.php?modul=showmore&folder=99999&action=longview&sc=news&scid=1707&>

30 Одна организация, объединяющая ряд институтов.

31 См.: [www.nano.gov](http://www.nano.gov).

32 PRIVACY – секретность либо тайна (государственная, военная, врачебная, коммерческая и т.д.) – не существует более точного термина на русском.

33 См.: Schuler E. "Perception of risks and nanotechnology." In: "Discovering the nanoscale", reader of workshop manuscripts, International conf. at Darmstadt Technical University, Oct 9–12 2003, 131–136.

34 См.: Bainbridge W.S. "Public attitudes toward nanotechnology." J. Nanoparticle Research 4: 561–570, 2002.

35 См.: <http://www.crnano.org/>.

36 См.: [http://crnano.typepad.com/crnblog/2004/02/nanotech\\_weapon.html/](http://crnano.typepad.com/crnblog/2004/02/nanotech_weapon.html/).

37 См.: <http://www.foresight.org/>.

38 См.: Forrest, D. "Regulating Nanotechnology Development." Foresight Institute; 23 Mar 1989 ([www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html](http://www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html)).

39 См.: [http://crnano.typepad.com/crnblog/2004/02/nanotech\\_weapon.html/](http://crnano.typepad.com/crnblog/2004/02/nanotech_weapon.html/).

40 Foresight and Wilson. "Nanotechnology & Regulation. A Case Study using the Toxic Substance Control Act (TSCA). A Discussion Paper." Foresight and Governance Project, publication 2003-6.

41 См.: [www.foresight.org/guidelines/current.html#principles/](http://www.foresight.org/guidelines/current.html#principles/).

42 Forrest, D. "Regulating Nanotechnology Development." Foresight Institute; 23 Mar 1989. [www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html](http://www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html), Reynolds G.H. (2001). "Environmental Regulation of Nanotechnology: Some Preliminary Observations." Environmental Law Reporter 2001, 31: 10685, and Reynolds G.H. (2002). "Forward to the Future: Nanotechnology and Regulatory Policy." (San Francisco: Pacific Research Institute, November 2002, 1.

43 Агентство по охране окружающей среды ([www.epa.gov](http://www.epa.gov)).

44 См.: Nanoscience and Nanotechnology: Opportunities and Challenges in California. 2004 (<http://www.sen.ca.gov/21stcentury/>).

45 См.: <http://www.fda.gov/>.

46 См.: <http://www.epa.gov/ord/archives/2003/october/htm/article1.htm/>.

47 См.: [www.merid.org](http://www.merid.org).

48 См.: <http://www.nanoandthepoor.org/>.

49 См.: <http://www.cordis.lu/nanotechnology/>.

50 См.: <http://www.cordis.lu/nanotechnology/src/intldialogue.htm/>.

51 См.: <http://www.cordis.lu/nanotechnology/src/intldialogue.htm/>.

52 См.: Allianz and OECD, 2005, Small Sizes that Matter: Opportunities and Risks of Nanotechnologies (<http://www.oecd.org/dataoecd/4/38/35081968.pdf>).

53 См.: <http://www.colipa.com/>.

54 Глобальный товарооборот парфюмерной промышленности составляет около 190 млрд. евро.

55 См.: [www.etc.org](http://www.etc.org).

56 См.: McCullagh, D. Report "Calls for Nanotech Laissez-Faire." CNET News.com; 21 Nov 2002 ([www.news.com.com/2100-1023-966766.htm](http://www.news.com.com/2100-1023-966766.htm), ETC Group (2003a). "No small matter II: The case for a global moratorium: Size matters!" Occasional Paper Series 7(1), 4/2003. [www.etcgroup.org/documents/Occ.Paper\\_Nanosafety.pdf](http://www.etcgroup.org/documents/Occ.Paper_Nanosafety.pdf)).

57 См.: ETC group (2003b). "From Genomes to Atoms; The big down.

наверх



Atomtech: technologies converging at the Nano-scale. January 2003  
([www.etcgroup.org/documents/Thebigdown.pdf](http://www.etcgroup.org/documents/Thebigdown.pdf)).

58 См.: Arnall A.H. "Future Technologies, Today's Choices - Nanotechnology, Artificial Intelligence and Robotics; A technical, political and institutional map of emerging technologies." Greenpeace environmental Trust, Canonbury Villas, London 2003.

59 См.: Forrest, D. (1989). "Regulating Nanotechnology Development." Foresight Institute; 23 Mar 1989  
([www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html](http://www.foresight.org/NanoRev/Forrest1989.html)).

60 См.: Altmann J. "Military Uses of Nanotechnology – Risks and Proposals for Precautionary Action". Paper presented at the seminar on nanotechnology at the European Parliament, 11 June 2003  
(<http://www.nanotec.org.uk/AltmannJurgenindex.htm>).

61 См.: <http://www.acronym.org.uk/dd/>.

62 Howard, S. "Nanotechnology and Mass Destruction: The Need for an Inner Space Treaty. In Disarmament Diplomacy, Issue No. 65, July-August 2002 ([www.acronym.org.uk/dd/dd65/65op1.htm](http://www.acronym.org.uk/dd/dd65/65op1.htm)).

63 См.: Joy B. "Why the Future Doesn't Need Us." Wired magazine issue 8.04, April 2000 (<http://www.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html?pg=1>).

64 См.: Gsponer, A. "From the lab to the battlefield? Nanotechnology and Fourth Generation Nuclear Weapons". In Disarmament Diplomacy, Issue No. 67, October-November 2002  
([www.acronym.org.uk/dd/dd67/67op1.htm](http://www.acronym.org.uk/dd/dd67/67op1.htm)).

65 Толпа (Небесная справедливая оппозиционно настроенная в отношении нанотехнологий жажда).

66 См.: <http://angelsagainstanotech.blogspot.com/>;  
<http://www.indymedia.org.uk/>;  
<http://www.voyle.net/Nano%20Debate/Debate2004-0023.htm/>.

67 См.: Scrinis, G. "Mega fear over something nano". Sydney Morning Herald, 29 December 2004 (<http://www.smh.com.au/>).

68 См.:  
<http://books.guardian.co.uk/hay2005/story/0,15880,1470584,00.html/>.

69 См.: <http://physicsweb.org/articles/world/17/8/7/>.

70 См.: Malsch I. "Tiny tips probe nanotechnology." In: The Industrial Physicist, Oct/Nov 2002, 16–19 ([www.tipmagazine.com](http://www.tipmagazine.com)).

71 Более подробно см., напр.: Зульфугарзаде Т.Э. Единство измерений – важная составляющая правовой культуры хозяйствующих субъектов // Аспирант. 2001. № 1. – 13 с.; Зульфугарзаде Т.Э. Международно-правовое и национальное законодательное регулирование в сфере метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг) палат в кн.: Коммерческое право / Хрестоматия. – М.: Информационно-ресурсный центр современного образования, 2008. – 75 с.; Зульфугарзаде Т.Э. Деятельность Европейской экономической комиссии ООН в сфере международно-правового регулирования охраны окружающей природной среды и гармонизации стандартов // Федерация. 2005. № 12. – 5,1 с.; Правовые основы технического регулирования (ПОСТ) в Российской Федерации: Учебно-практическое пособие / Сост. Т.Э. Зульфугарзаде. – М.: Информационно-ресурсный центр

современного образования, 2007. – 178 с.

72 См.: HLEG (2002). Position paper on "The need for metrology in nanotechnology". Compiled by European Commission's High Level Expert Group on Measurement and Testing, 11 March 2002 (<http://europe.eu.int/comm/research/fp5/pdf/hleggrowth-nanotechnology.pdf>).

73 Там же.

74 Там же.

75 См.: <http://www.cenorm.be/>.

76 См.: Ir André Pirlet, project manager, by email Feb. 2004.

77 См.: CEN Technical Board. "Nanotechnologies - Setting up of a CEN/BT/WG." Draft Resolution BT C005/2004, 20 Jan 2004.

78 См.:  
<http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/materials/n>

79 См.: Internal report of the April meeting; Delft, 15 April 2005.

80 См.: Internal document with comments on CEN draft proposal, 14 April 2005.

81 Там же.

82 См.: "A strategy for European standardisation for nanotechnologies", Document CEN/BT/WG 166 No 39 ([www.bsi-global.com](http://www.bsi-global.com)).

83 Дословный перевод названия: Публично доступная спецификация.

84 См.:  
<http://www.cenorm.be/cenorm/news/newsletter/0502networkingfebruary.pdf/>

85 См.: Internal document of Dutch stakeholders meeting on 11 April 2005.

86 См.:  
<http://www.cenelec.org/Cenelec/About+CENELEC/Our+work/What+is+a+st.+The+European+Standard.htm/>.

87 См.: [www.cemarking.net](http://www.cemarking.net).

88 Han Zuyderwijk, 2 March 2004.

89 См.: Thumm N., Steg H. and Whitelegg C. "The impact of EU regulations on Innovation of European Industry. The impact of single market regulation on innovation: regulatory reform and experiences of firms in the medical device industry", report EUR 19734 EN, IPTS, Seville, 2000 ([www.jrc.es](http://www.jrc.es)).

90 См.: <http://www.jrc.es/>.

91 Там же.

92 Там же.

93 См.: HLEG 2002HLEG (2002). Position paper on "The need for metrology in nanotechnology". Compiled by European Commission's High Level Expert Group on Measurement and Testing, 11 March 2002 (<http://europe.eu.int/comm/research/fp5/pdf/hleggrowth->



nanotechnology.pdf).

94 См.: <http://www.nen.nl/>.

95 См.: <http://www.nen.nl/nl/act/specials/nanotech/>.

96 См.:

[http://www.nanoeurope.org/files/NANO\\_CNT\\_meeting\\_20041028\\_minutes.pdf](http://www.nanoeurope.org/files/NANO_CNT_meeting_20041028_minutes.pdf).

97 См.: <http://www.nanoeurope.org/files/2nd%20workshop%20minutes.pdf/>.

98 См.: <http://www.bam.de/>.

99 См.: <http://www.ptb.de/>.

100 См.: "Neue Projekte der Entwicklungsbegleitenden Normung (EBN) im DIN, Normen für die Nanotechnologie, eine der zukünftigen Schlüsseltechnologien", March 2005 ([www.mybeuth.de](http://www.mybeuth.de)).

101 См.: <http://www.din.de/>.

102 См.: <http://www.dke.de/>.

103 См.: <http://www.npl.co.uk/nanoanalysis/>.

104 См.: <http://www.bsi-global.com/index.xalter/>.

105 См.: <http://www.reuters.com/newsArticle.jhtml?type=scienceNews&storyID=8849815/>.

106 См.:

[http://www.nist.gov/public\\_affairs/budget/2003budgethighlights.htm/](http://www.nist.gov/public_affairs/budget/2003budgethighlights.htm/).

107 См.: <http://www.sematech.org/>.

108 См.: <http://www.spacedaily.com/news/nanotech-05zzi.html/>.

109 См.: <http://www.ansi.org/nsp/>.

110 См.: ANSI News bulletin. New ISO Proposal on Nanotechnologies, New York, 1 February 2005 ([http://www.ansi.org/news\\_publications/news\\_story.aspx?menuid=7&articleid=873](http://www.ansi.org/news_publications/news_story.aspx?menuid=7&articleid=873)).

111 См.: ANSI-NSP SC 027-2004: Recommendations - List of Recommendations related to Nanotechnology and standardization (<http://public.ansi.org/ansionline/Documents/Standards%20Activities/ANSI-NSP/>).

112 См.: <http://www.astm.org/>, <http://www.astm.org/cgi-bin/SoftCart.exe/COMMIT/COMMITTEE/E56.htm?L+mystore+dyrc7650+1115310700/>.

113 См.: <http://msds.pdc.cornell.edu/tscsrch.asp/>.

114 См.: <http://www.iso.org/>.

115 См.: <http://www.iso.ch/>.

116 См.:

<http://www.iso.org/iso/en/stdsdevelopment/tc/tclist/TechnicalCommitteeDetail.COMMID=5932/>.

117 См.: VAMAS-CENSTAR (2002). "Measurement needs for nano-scale materials and devices". Report on VAMAS-CENSTAR workshop 5-6 June 2002, National Physical Laboratory, Teddington, UK.

118 См.: <http://grouper.ieee.org/groups/1650/>.

[Скачать 0.65 Mb.](#)

[оставить комментарий](#)

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| страница | 2/2                                                   |
| Дата     | 13.10.2011                                            |
| Размер   | 0.65 Mb.                                              |
| Тип      | <a href="#">Документы</a> , Образовательные материалы |

[Добавить документ в свой блог или на сайт](#)

страницы: [1](#) [2](#)

1

отлично

Ваша оценка:



Разместите кнопку на своём сайте или блоге:



```
<a target="_blank" href="http://rudocs.exdat.com/"></a>
```

База данных защищена авторским правом ©exdat 2000-2015

При копировании материала укажите ссылку

[обратиться к администрации](#)



mail.ru 249195K

[Разработка сайта — Веб студия Адаманов](#)