

WebCo: a site on fundamental constants

Сайт по фундаментальным физическим константам @physics.vniim.ru

welcome!
Добро пожаловать! physics.vniim.ru

A home site of the laboratory of precision physics and metrology D. I. Mendeleev Institute for Metrology (VNIIM) (free access to version 1.0)



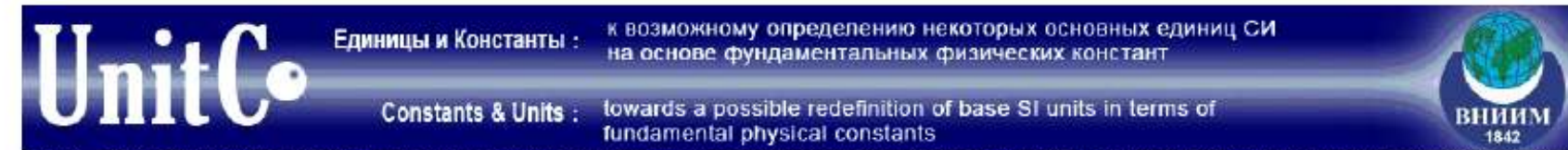
Сайт лаборатории прецизионной физики и метрологии простых атомных систем Всероссийского научно-исследовательского института метрологии (ВНИИМ) им. Д. И. Менделеева (Санкт-Петербург) (доступ свободный к версии 1.0)



A site on fundamental physical constants and (free access to version 2.0 and old version 1.0)
Сайт по фундаментальным физическим константам (доступ свободный к версии 2.0 и предыдущим версиям)



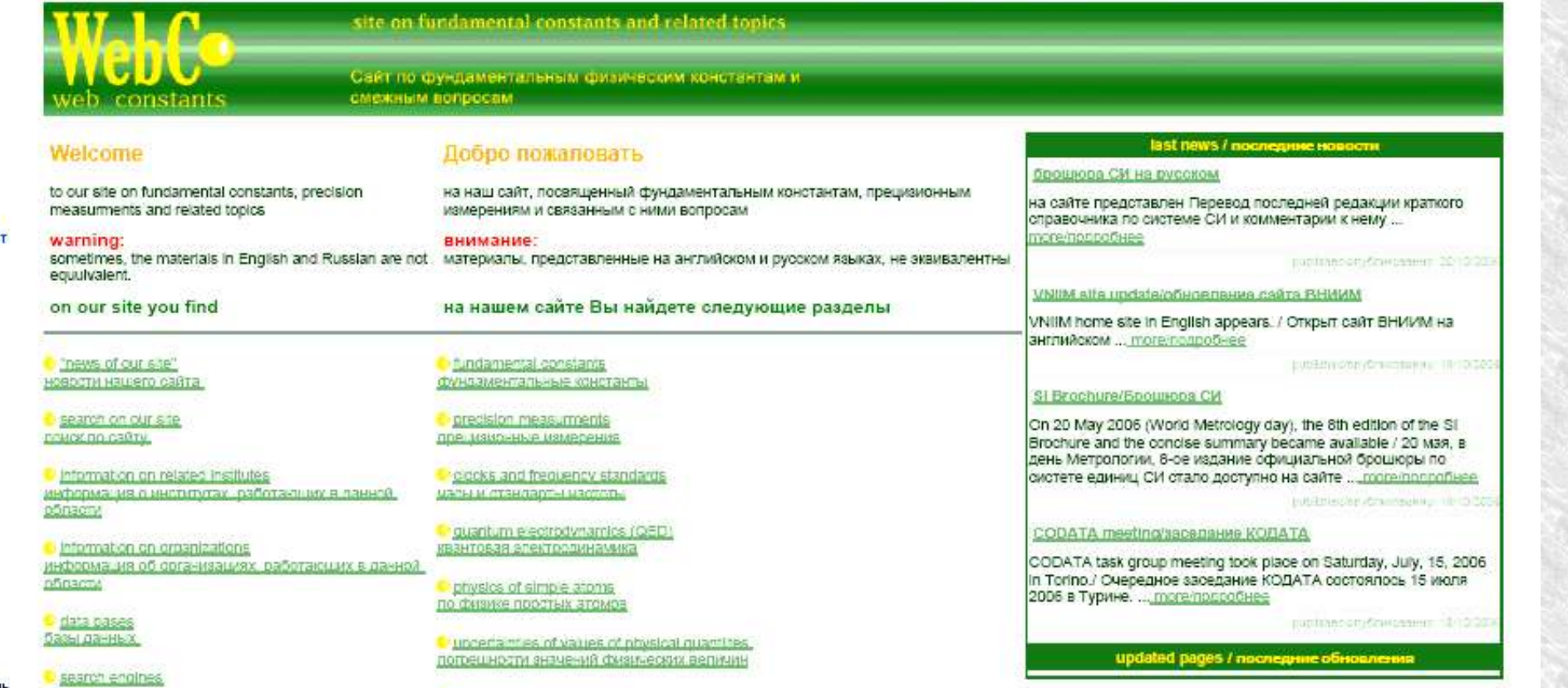
Constants & Units : towards a possible redefinition (access to version 1.0)
Единицы и константы : к возможному определению основных единиц СИ на основе фундаментальных физических констант (доступ к версии 1.0)



UnitCo - сайт, посвященный возможному переопределению некоторых основных единиц Международной системы (СИ) в терминах фундаментальных физических констант. Цель сайта состоит в информировании общественности и специализированных специалистов о текущем состоянии дел в этой области. Все материалы представлены на русском языке. Часть статей и документов, изначально опубликованных по-английски, представлены также и на языке оригинала.

Основные разделы сайта:

- Приглашение к теме
- Терминология
- Нормативные документы
 - Основные определения единиц СИ
 - Рекомендации ИМББ по практической реализации некоторых единиц на основе фундаментальных констант стабильных физических процессов
- Глоссарий
- Рекомендации международных комитетов и комиссий (2005, 2007)
 - МКМВ / CIPM (Международный комитет мер и весов)
 - ККЕ / CCU (Консультативный комитет по единицам МКМВ)
 - ККЭМ / CSEM (Консультативный комитет по электричеству и магнетизму МКМВ)
 - КККВ / CSOM (Консультативный комитет по количеству веществ МКМВ)
 - ККМ / CCM (Консультативный комитет по массе МКМВ)
 - ККТ / CCT (Консультативный комитет по термодинамике МКМВ)
 - КОДАТА / CODATA (Международная рабочая группа Комитета по данным Международного союза науки)
 - СУНАМКО / SUNAMCO (Комиссия C2 [Обозначения, единицы, терминология, атомные массы и фундаментальные константы] Международного союза чистой и прикладной физики)



Glossary related to metrology and precision measurements
Словарь терминов, относящийся к метрологии и прецизионным измерениям

Система единиц СИ для школьников и студентов
Глоссарий не является копией официальных определений и выдержек из официальных документов, а предназначен для ознакомления по существу для школьников и студентов. Официальные формулировки являются частью закона. Любое их разложение неизбежно выражает точку зрения авторов и не является полностью однозначным.

- Системы единиц
- Метрологические системы
- Международная система единиц СИ
- Основные единицы системы СИ
 - килограмм (единица массы)
 - метр (единица длины)
 - секунда (единица времени)
 - ампер (единица силы тока)
 - моль (единица количества вещества)
 - кельвин (единица термодинамической температуры)
 - кандела (единица силы света)
- Важные метрологические термины в системе СИ
 - Единицы, некоторые альтернативные варианты
 - герц (единица частоты)
 - вольт (единица разности потенциалов)
 - ватт (единица мощности)
 - паскаль (единица давления)
 - Единицы, некоторые альтернативные варианты
 - кулон (единица электрического заряда)
 - вольт (единица напряжения)
 - ом (единица сопротивления)



International system of units SI
Международная система единиц СИ

Detail of the international system of units SI can be found in sites of BIPM and NIST etc:

- International System of Units from NIST. The site includes well organized explanation of the SI system and few useful pdf documents
 - Guides for the Use of the International System of Units (SI)
 - The International System of Units
- BIPM - SI
- SI - Wikipedia, the free encyclopedia
- International System of Units (SI) - USA Metric Association
- International System of Units - Encyclopædia Britannica
- Physics today: R. A. Nelson, Guide for Metric Republic (pdf)

ВНИМАНИЕ: В соответствии с законом [«Об обращении в обращение документов»](#) применение системы СИ в России регламентируется ГОСТами (ГОсударственным Стандартом). В частности, ГОСТы устанавливают российские аналоги соответствующих терминов СИ (например, название единицы). Наиболее важные ГОСТы по СИ:

- ГОСТ 8.417-2002. ЕДИНИЦЫ ВЕЛИЧИН.

Наши материалы по системе СИ:

- Перевод *A concise summary of the International System of Units, the SI*, официальная публикация МЕМБ, предоставляющей краткое описание современного состояния системы СИ согласно 9-му изданию Броуреры СИ (доступен с 20 мая 2008 г.).
- Перевод Броуреры СИ содержит различную информацию, имеющую отношение не только к физике. Мы подготовили отдельный [диск](#), с помощью которого *A concise summary of the International System of Units, the SI*, который предназначен для изучения физики и в отрыве от перевода, содержит наши комментарии.
- Определение основных, дополнительных и некоторых производных единиц СИ могут быть найдены в [глоссарии](#). Глоссарий также включает некоторые общие положения и историю СИ.

Некоторые материалы по СИ:

- Выходные - СИ

Международная система единиц СИ: краткий справочник

Метрология - это наука об измерениях, обеспечивающая все измерения, проводимые в интересах общности, в любой области национальной деятельности.

Международное Бюро Мер и Весов (МЕМБ) было основано Статьей 1 Метрической Конвенции 20-го мая 1875 г. с целью создания единой когерентной системы измерений, применимой во всем мире. Деятельная метрологическая система, берущая начало со времени Французской революции, практически сформировалась на метро и килограмм. Затем, по решению комиссии 1875 г., была создана международная прототипная мера и килограмм, которая была официально утверждена первой Генеральной Конференцией Мер и Весов (ГКМВ) в 1889 г. Со временем эта система единиц развилась, и сейчас она включает семь основных единиц. В 1960 г. на 11-ой ГКМВ было принято решение назвать ее *Systeme International d'Unites*, SI (Международная система единиц СИ). Система СИ не является статической системой, а развивается и требует дальнейшего совершенствования в связи с развитием точности в науке, технике и промышленности.

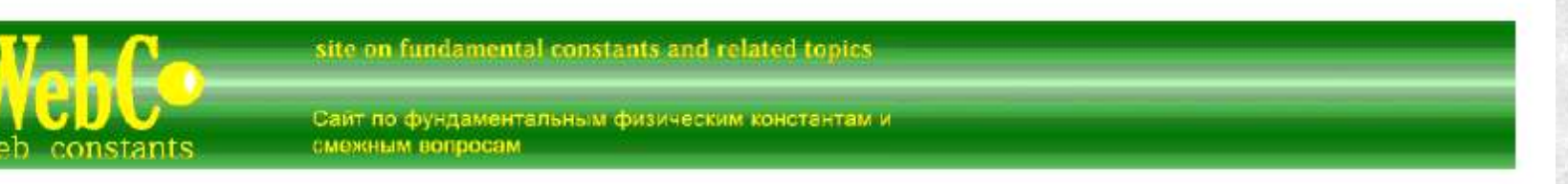
A concise summary of the International System of Units, the SI, МЕМБ, представляет краткое описание современного состояния международной системы единиц СИ.

Перевод в Таблицу 1, составив основу для определения всех Международной системы единиц. По мере развития науки и иной техники определение единиц пересматривается. Чем выше точность, тем больше должно быть реализовано единиц измерений.



Точная калориметрия, X, единичный отсчетный ток для определения основной единицы СИ.

Именное системы СИ регулируется российским законодательством МЕМБ по системе единиц СИ не является официальным документом.



Precision physics of simple atoms
Прецизионная физика простых атомов

Major conference on simple atoms in International conference on Precision physics of simple atomic systems, which takes place every even year.

Основная конференция по простым атомам - International conference on Precision physics of simple atomic systems, которая проводится каждый четный год.

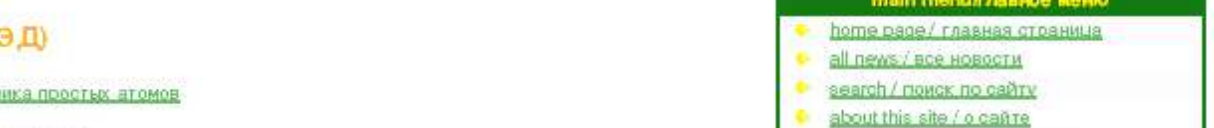
Prints we recommend
Электронные препринты, которые Мы рекомендуем

- M. I. Eides, H. Groth and V. A. Sheluto. Theory of Light Hydrogenic Atoms [hep-ph/0002155](#)
- S. G. Karshenboim, Precision physics of simple atoms: QED tests, nuclear structure and fundamental constants. [hep-ph/0509010](#)

Обзоры в УФН по простым атомам и связанным вопросам (доступ - свободный)

- Ельцишев М.А., Кемеровская Н.Г., Томилкин Л.М., Рибард и развитие атомной спектроскопии. К столетию работы И.Р. Дибнера о атомных спектрах в атомных спектрах. (Из истории физики) (1990)
- Соколов Ю.Л., Шелепов Ю.В., Соколов В.П. Явление. Измерение тонкой структуры в атоме водорода (1982)
- Г. Бакинская, ДИФФРАКЦИОННЫЕ АТОМЫ (1972)
- В.М. Колясов, АТОМНЫЕ АТОМЫ (1972)
- С. Бродский, С. Дрен, ОБЪЕДИНЕННЫЙ АТОМ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (1972)
- Ф. Бардон, ДИФФРАКЦИОННЫЕ АТОМЫ (1972)

Обзор по физике простых атомов (2002)
Дискотека по физике простых атомов



Quantum Electrodynamics (QED)
Квантовая электродинамика (КЭД)

Наша html тексты:

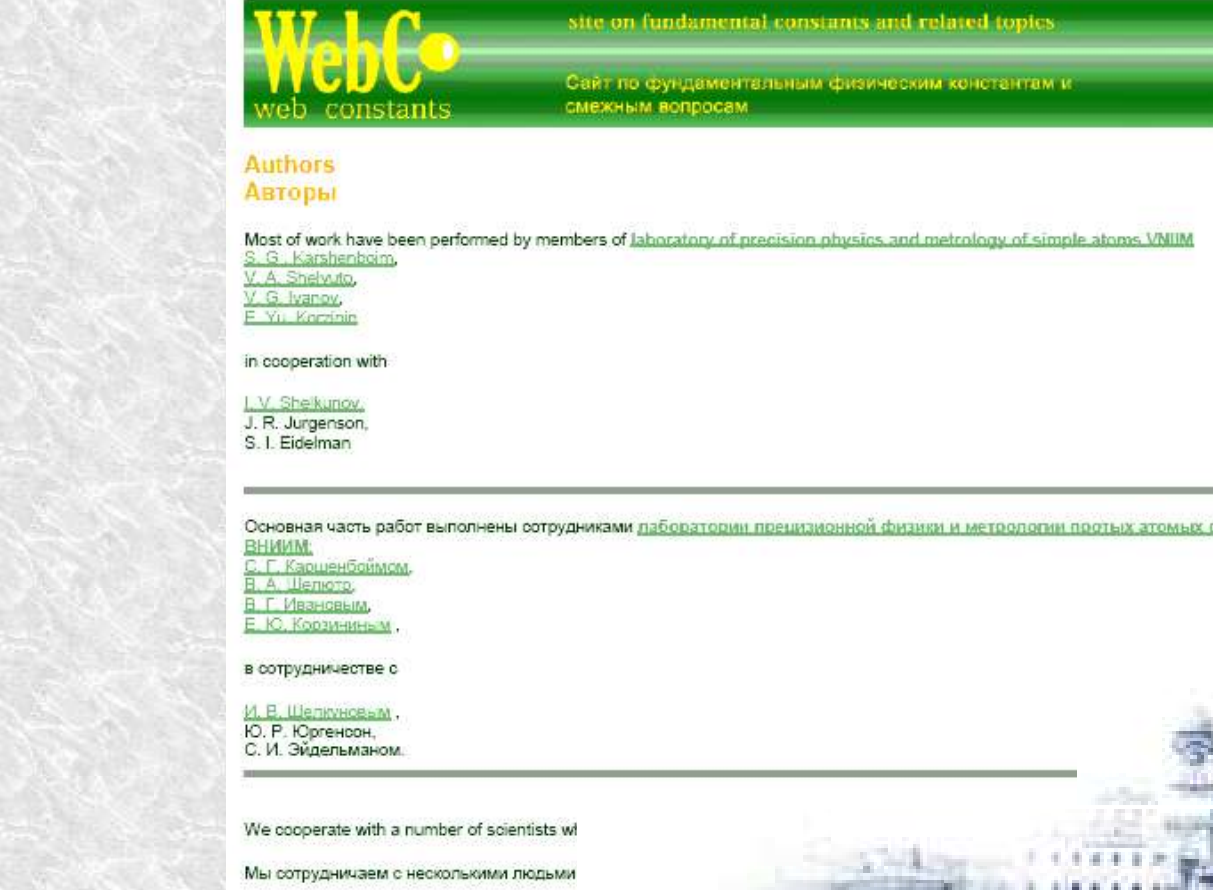
- Квантовая электродинамика и фундаментальные константы (2001)
- Квантовая электродинамика простых атомов (2002)

Prints we recommend
Электронные препринты, которые Мы рекомендуем

- M. I. Eides, H. Groth and V. A. Sheluto. Theory of Light Hydrogenic Atoms. [hep-ph/0002155](#)
- S. G. Karshenboim, Precision physics of simple atoms: QED tests, nuclear structure and fundamental constants. [hep-ph/0509010](#)

Обзоры в УФН по квантовой электродинамике и связанным вопросам (доступ - свободный)

- Сахаров А.Д., Взаимодействие электромагнитного и полноразмерного взаимодействия (ЖЭТФ, 1948 - переиздана в УФН 1991)
- Деметриу Х., Зарядовый квант по теореме о сохранении электрического заряда (Нобелевские лекции по физике - 1989) (1990)
- Соколов Ю.Л., Измерение тонкой структуры в атоме водорода (Библиография) (1990)
- Ю. Л. Соколов, В. П. Яковлев, Измерение тонкой структуры в атоме водорода (1982)
- Д. Вайнберг, Ф. Энглер, Устойчивый электрон (1981)
- П.А. Дирак, РЕЛЯТИВИСТСКОЕ ВОЛНОВОЕ УРАВНЕНИЕ ЭЛЕКТРОНА (1979)
- Дж. Финд, Ф. Комби, Э. Ливассо, ПРОВЕРКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ В ОПЫТАХ С ОБОДИМЫМИ ЭЛЕКТРОНЫМИ ПЕТЛЯМИ (1979)
- С. Еповский, С. Дрен, ОБЪЕДИНЕННЫЙ АТОМ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (1972)
- А. А. Анельман, В. Н. Грисов, И. М. Шухалева, Базисная электродинамика (1970). Рецензия на книгу А. И. Ашидзе В. В. Березина. "Квантовая электродинамика". Изд. 3. Москва М., "Наука", 1989.



Authors
Авторы

Most of work have been performed by members of laboratory of precision physics and metrology of simple atoms, VNIIM

- M. I. Eides
- S. G. Karshenboim
- V. A. Sheluto
- U. D. Grotz
- H. Groth
- H. Groth

In cooperation with

- V. V. Sheluto
- R. Kuznetsov
- S. I. Eidev

Основная часть работ выполнена сотрудниками лаборатории прецизионной физики и метрологии простых атомных систем, ВНИИМ

- М. И. Ельцишев
- В. А. Шелуто
- У. Д. Гротц
- Ф. Р. Кюстен
- Г. Р. Кюстен

in cooperation с

- Н. В. Шелепов
- Ю. Р. Кузнецов
- С. И. Ейдевом

We cooperate with a number of scientists in
Мы сотрудничаем с несколькими людьми