

110 лет со дня рождения Виталия Лазаревича Гинзбурга



4 октября 2026 г. исполнится 110 лет со дня рождения Гинзбурга Виталия Лазаревича — учёного, для которого физика была не просто профессией, а формой бескомпромиссной борьбы за Истину как в науке, так и в обществе. Будучи выдающимся педагогом и просветителем, В.Л. Гинзбург оставил богатое научное наследие, которым ещё много лет будут пользоваться благодарные потомки, решившие связать свою жизнь с Наукой. В качестве напутствия будущим исследователям В.Л. Гинзбург в своей Нобелевской лекции, произнесённой 8 декабря 2003 года в Стокгольме, привёл список актуальных (в то время) проблем физики и астрофизики, которые предстояло решить грядущим поколениям учёных. Возможно, что часть проблем из этого "списка Гинзбурга" уже решена, а в ряде вопросов произошёл существенный прогресс, однако напомнить читателям журнала "Успехи физических наук" (УФН) о существовании таких фундаментальных задач представляется целесообразным (см. ниже). Юбилей великого физика планируется отметить Научной сессией Отделения физических наук Российской академии наук (ОФН РАН), которая состоится 21 октября 2026 г. в Физическом институте им. П.Н. Лебедева РАН, где В.Л. Гинзбург проработал более 70 лет. Программу сессии см. на www.gpad.ac.ru. Материалы сессии планируются к опубликованию в журнале *УФН*.

"Физический минимум" — актуальные проблемы физики и астрофизики ("список Гинзбурга")

1. Управляемый ядерный синтез.
2. Высокотемпературная и комнатнотемпературная сверхпроводимость (ВТСП и КТСП).
3. Металлический водород. Другие экзотические вещества.
4. Двумерная электронная жидкость (аномальный эффект Холла и некоторые другие эффекты).
5. Некоторые вопросы физики твёрдого тела (гетероструктуры в полупроводниках, квантовые ямы и точки, переходы металл — диэлектрик, волны зарядовой и спиновой плотности, мезоскопика).
6. Фазовые переходы второго рода и родственные им. Некоторые примеры таких переходов. Охлаждение (в частности, лазерное) до сверхнизких температур. Бозе-эйнштейновская конденсация в газах.
7. Физика поверхности. Кластеры.
8. Жидкие кристаллы. Сегнетоэлектрики. Ферротороники.
9. Фуллерены. Нанотрубки.
10. Поведение вещества в сверхсильных магнитных полях.
11. Нелинейная физика. Турбулентность. Солитоны. Хаос. Странные аттракторы.
12. Разеры, гразеры, сверхмощные лазеры.
13. Сверхтвёрдые элементы, экзотические ядра.
14. Спектр масс. Кварки и глюоны. Квантовая хромодинамика. Кварк-глюонная плазма.
15. Единая теория слабого и электромагнитного взаимодействия. $W^\pm$ и Z^0 -бозоны. Лептоны.
16. Стандартная модель. Великое объединение. Суперобъединение. Распад протона. Масса нейтрино. Магнитные монополи.
17. Фундаментальная длина. Взаимодействие частиц при высоких и сверхвысоких энергиях. Коллайдеры.
18. Несохранение СР-инвариантности.
19. Неизвестные явления в вакууме и в сверхсильных электромагнитных полях. Фазовые переходы в вакууме.
20. Струны. М-теория.
21. Экспериментальная проверка общей теории относительности.
22. Гравитационные волны, их детектирование.
23. Космологическая проблема. Инфляция. Λ -член и "квинт-эссенция". Связь между космологией и физикой высоких энергий.
24. Нейтронные звёзды и пульсары. Сверхновые звёзды.
25. Чёрные дыры. Космические струны (?).
26. Квазары и ядра галактик. Образование галактик.
27. Проблема тёмной материи (скрытой массы) и её детектирования.
28. Происхождение космических лучей с сверхвысокой энергией.
29. Гамма-всплески. Гиперновые.
30. Нейтринная физика и астрономия. Нейтринные осцилляции.

Три "великих" вопроса:

- Возникновение жизни и мышления.
- Интерпретация нерелятивистской квантовой механики.
- Энтропия и стрела времени.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК. УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК 2026, том 196. Журнал издаётся с апреля 1918 г.

Главный редактор О.В. РУДЕНКО. РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ: Е.Б. АЛЕКСАНДРОВ, Ю.В. ГУЛЯЕВ, С.П. ДЕНИСОВ, Л.М. ЗЕЛЁНЫЙ, О.А. КОЧАРОВСКАЯ, Г.Н. КУЛИПАНОВ, А.Г. ЛИТВАК, Г.А. МЕСЯЦ, Р.А. СЮНЯЕВ, А.Р. ХОХЛОВ, А.М. ЧЕРЕПАШУК

БЮРО РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ: В.В. БРАЖКИН, Д.И. КАЗАКОВ, Н.Н. КОЛАЧЕВСКИЙ, С.А. НИКИТОВ, К.А. ПОСТНОВ, М.В. САДОВСКИЙ, Д.Р. ХОХЛОВ. РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ: М.С. АКСЕНТЬЕВА (ответственный секретарь), П.И. АРСЕЕВ, В.С. БЕСКИН, А.Е. БОНДАРЬ, М.А. ВАСИЛЬЕВ, М.И. ВЫСОЦКИЙ, И.М. ДРЁМИН, А.М. ЖЁЛТИКОВ, Г.Р. ИВАНИЦКИЙ, В.В. КВЕДЕР, З.Ф. КРАСИЛЬНИК, Е.А. КУЗНЕЦОВ, В.Ф. ОБРАЗЦОВ, П.Н. ПАХЛОВ, В.И. РИТУС, Г.И. РУБЦОВ, А.М. СЕРГЕЕВ, Б.М. СМЕРНОВ, М.В. ЧЕХОВА, Е.М. ЧУРАЗОВ

"Успехи физических наук" (сокращенно *УФН*) — журнал, публикующий обзоры современного состояния наиболее актуальных проблем физики и смежных с ней наук. Предназначается для научных работников, аспирантов, студентов-физиков старших курсов, преподавателей. Выходит 12 раз в год (1 том, включающий 12 номеров; при цитировании статей 1990–1993 гг. обязательно указывается номер журнала).

Адрес редакции: 119991 Москва, Ленинский проспект 53, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Редакция журнала "Успехи физических наук". Тел./факс (499) 190-42-44, (499) 190-34-52. E-mail: ufn@ufn.ru

© Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, "Успехи физических наук" 2026