

Списание "Светът на физиката" се спонсорира от  
**„БУЛФИЗИКА“** ЕООД при  
Съюза на физиците в България  
и от фондация **„ЕВРИКА“**

## СВЕТЪТ НА ФИЗИКАТА

том XIX, кн. 3, 1996 г.

### РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

ГЛАВЕН РЕДАКТОР:

Нъшан Ахабабян, проф. г.ф.н.

ЧЛЕНОВЕ:

Антония Пеева, доц.

Люdmил Вацкичев, доц. к.ф.н.

Мария Велева, ст.н.с. к.п.н.

Михаил Бушев, ст.н.с. к.ф.н.

Никола Балабанов, проф. г.ф.н.

Роберт Попиц, гл. ас.

ОТГОВОРЕН СЕКРЕТАР:

Илия Русев, н.с. к.т.н.

### АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

1126 София,  
бул. Джеймс Баучер № 5  
тел. 62 76 60

### EDITORIAL STAFF

EDITOR-IN-CHIEF:

N. Ahababian

MEMBERS:

Ant. Peeva

L. Vatzkitchev

M. Veleva

M. Bushev

N. Balabanov

R. Poppitz

MANAGING SECRETARY:

I. Roussev

### EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

5, James Bouchier Blvd,  
1126 Sofia  
tel. 62 76 60

ПРЕДПЕЧАТНА ПОДГОТОВКА: Ж. Маринова

Дадена за печат на 12.08.1996 г.

ПЕЧАТНИЦА НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ В БЪЛГАРИЯ

СОФИЯ - 1996

РУБРИКАТА СЕ ОСЪЩЕСТВЯВА С ПОМОЩТА НА  
ФОНДАЦИЯ „ЕВРИКА“

## АТОМИ НА АНТИВЕЩЕСТВОТО

През януари т.г. информационен взрив оповести новината, че е синтезирано антивещество при експерименти в CERN. За учените фактът, че може да съществува атомно (химическо) антивещество, отдавна е приет като възможност, но вече трябва да бъде научно обоснован. За изследователите в областта на физиката на елементарните частици (ФЕЧ) проблемът е да се направят прецизни проверки на симетрията между вещество и антивещество - проверка на валидността на приетите фундаментални принципи.

Ежедневният език е слабо пригоден да описва странностите на квантовия свят, поради което да се разясняват идеите на ФЕЧ пред аудитория от неспециалисти е постоянно предизвикателство. Макар че специалистите гледат скептично на сензационните масмедийни съобщения за антивеществото, те са окуражени от факта, че поне някои страни от тяхната работа получават широко признание.

Обаче внушенията на медиите, че антивеществото може скоро да стане използваемо вън от лабораториите, звучат абсурдно. Това просто е извънредно трудно и скъпо. Не притежаваме (а и не знаем как да постигнем) нужните радикални технически подобрения, а и Вселената не е съществувала достатъчно дълго, за да може която и да е лаборатория в нея да натрупа достатъчни количества антивещество, което да породи значителни ефекти.

През 1995 г. в експеримент на CERN бяха синтезирани девет атома на антиводорода. За пръв път беше наблюдавано истинско атомно антивещество. Откритието, разбира се, силно развълнува физиците, но те прекрасно разбират, че тепърва предстои същинската работа - прецизната спектроскопия трябва да изясни дали наистина веществото и антивеществото имат едно и също поведение.

Според основните правила на физиката на всяка елементарна частица от състава на Вселената съответства античастица, притежаваща равни и обратни по знак квантови числа (заряди). Когато частица се сблъска със своята античастица, те почти със сигурност ще анихилират, изчезвайки в облак от лъчения.

По принцип от античастиците би могла да се изгради цяла "огледална" Вселена на антивеществото - по същия начин, както нашата Вселена на обичайното вещество е изградена от частици. Ако са верни нашите физически принципи, то в повечето случаи антивеществото ще има точно същото поведение, каквото има