

# В номере:

**Нобелевские премии 2016 года**  
**О. ФЁДОРОВА**, докт. хим. наук — **Невидимые машины завоёвывают мир** (Нобелевская премия по химии) ..... 2  
**А. ПОНЯТОВ**, канд. физ.-мат. наук — **Топологический взгляд на фазовые переходы** (Нобелевская премия по физике) ..... 8  
**А. ГРУШИНА** — **Топологическая защита квантовых вычислений** ..... 13

## Наука — для полноценной жизни

**К. СТАСЕВИЧ** — **Болезнь Паркинсона: путь по нервам** ..... 7  
**Е. ЗУБКОВА** — **Маленький прибор против смертельного ритма** ..... 34  
**К. СТАСЕВИЧ** — **Говорят, все болезни от нервов...** ..... 52

**Е. МАЩЕНКО**, канд. биол. наук,  
**Т. ВОСТРИКОВА** — **Новые открытия в Пермском крае** ..... 19

**А. ЕГОРОВ** — **Нанодобавки меняют макросвойства** ..... 24

**А. ПАХОМОВ** — **Небо в январе — феврале 2017 года** ..... 26

**В. ПТУШЕНКО**, канд. физ.-мат. наук — **От открытия — к производству. Драма магнитного резонанса** ..... 36

## ● ОТЕЧЕСТВО

...Комиссия вошла в лабораторию № 5 без стука в момент, когда я наблюдал ядерный магнитный резонанс, сидел за установкой и с помощью реостата изменял силу тока в электромагните Дюбуа. Эта установка ничем не отличалась от используемых теперь, но в них применяются электромагниты с существенно более однородным магнитным полем. Комиссия пересекла луч света от гальванометра до шкалы и остановилась, не обращая внимания на мои жесты; она стояла полминуты, и затем прозвучала фраза: «Здесь всё самодельное и не имеет никакой научной ценности» (я, очевидно, подпадал тоже под это определение, и в этом была значительная доля истины). Я хотел было заговорить, но комиссия уже шла к двери. Всё...

**Бюро иностранной научно-технической информации** ..... 48

**М. МАКАРОВА** — **Как взывают долги** ..... 57

**Ю. НАЗАРОВА** — **Пуговичный шарик** ..... 59

**О чём пишут научно-популярные журналы мира** ..... 60

**С. СМIRHOV** — **Ошейник Лизетты** ..... 64

**Кунсткамера** ..... 68, 74

**К. СТАСЕВИЧ** — **Почему кактусы не высыхают** ..... 70

**Ю. ФРОЛОВ** — **Соперник Эйфеля** ..... 76

**В. ХОРТ** — **Отчаянные головоломки: кубоид 2 × 3 × 3** ..... 78

**Ю. РЯЗАНЦЕВ** — **Состязания, которых не бывает на Олимпиаде** ..... 80

## «УМА ПАЛАТА»

Познавательный-развивающий раздел для школьников

**Н. КРАВЧЕНКО**, **И. КУНДЫШЕВА** — **Любишь кататься — люби и физику учить** (81).  
**И. КОНЫШЕВ** — **Циклические реакции** (88).  
**К. СТАСЕВИЧ** — **Спят ли птицы на лету?** (89).  
**Е. ПЕРВУШИНА** — **Предложения-загадки** (92).

**Е. КРУГОВА**, канд. физ.-мат. наук — **Бусина к бусине — вот и вышел слон** ..... 94

**В. ДАДЫКИН** — **Приручение боярышника** ..... 97

**В. МАКСИМОВ** — **Из истории фамилий** ..... 102

**Памяти Евгения Яковлевича Гика** ..... 104

**Е. ГИК**, мастер спорта по шахматам — **Сорок пешечных квартетов** ..... 105

**Ответы и решения** ..... 112, 127

**Наука и жизнь в начале XX века** ..... 113

**П. АМНУЭЛЬ** — **Научная фантастика в XXI веке** ..... 114

**А. ЗМУШКО** — **Fast food** (фантастический рассказ) ..... 116

**И. СОКОЛЬСКИЙ**, канд. фармацевт. наук — **«Пунш, друзья мои, пунш и ничто иное...»** ..... 118

**Л. ПИРОЖКОВА** — **Ёлочки зелёные** ..... 124

**Маленькие хитрости** ..... 126

**Кроссворд с фрагментами** ..... 128

**Напечатано в 2016 году** ..... 130

**Санги** — **посол чрезвычайный и полномочный** ..... 140

## НА ОБЛОЖКЕ:

**1-я стр.** — Связка «бубликов» или переплетение фермионов Майораны? Рисунок С. Полетаева. (См. статьи на стр. 8 и 13.)  
**Внизу:** Ёлочки без швов. Фото В. Пирожкова. (См. стр. 124.)

В этом номере 144 страницы.



# НАУКА И ЖИЗНЬ®

## № 12

### ДЕКАБРЬ

Журнал основан в 1890 году.

Издание возобновлено в октябре 1934 года.

## 2016

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ**

НТБ МГТУ им. Н.Э. Баумана



МГТУ  
 ИМ. Н. Э. БАУМАНА  
 БИБЛИОТЕКА