

В НОМЕРЕ:**3 Ю.Н.Ефремов****Загадки странной галактики NGC 6946**

Уединенная спиральная галактика NGC 6946 демонстрирует высокий темп звездообразования (обычно наблюдающийся у галактик, находящихся в тесном соседстве друг с другом), необычное распределение магнитного поля и газовых облаков, объекты странных форм. Что из этих особенностей поддается объяснению, а что еще предстоит понять?

11 А.Д.Чернин, Л.Н.Бердников, А.С.Расторгуев**Большая наука астрономия**

Астрономию делают большой наукой не только гигантские установки и огромные коллективы исследователей, но и «большие» астрономы, которых, в свою очередь, делают таковыми их открытия. Пользуясь юбилейным поводом, расскажем о достижениях Юрия Николаевича Ефремова.

18 Р.М.Семенов, В.В.Кашковский, М.Н.Лопатин**Прогноз землетрясений. Почему молчат ученые?**

Несмотря на то, что сейчас известно большое количество предвестников землетрясений, катастрофические события продолжают происходить неожиданно не только для населения, но и для специалистов-сейсмологов, а в случае не оправдавшегося прогноза ущерб от него может превзойти ущерб от самого землетрясения.

29 А.З.Миндубаев, А.Д.Волошина, Ш.З.Валидов, Д.Г.Яхваров**Биодеградация белого фосфора**

Белый фосфор — один из самых опасных загрязнителей окружающей среды. Недавно удалось впервые получить культуры микроорганизмов, которые растут в средах с высокой концентрацией белого фосфора, по-видимому, окисляя ядовитое вещество до фосфата, необходимого им для жизнедеятельности. Это первый в мире пример включения белого фосфора в биосферный круговорот.

44 Т.А.Обозова**Подготовка молодых бакланов для рыбного промысла в Китае**

Ловля рыбы с помощью бакланов — традиционный народный промысел, существующий в Китае много столетий. Опрос рыбаков в трех юго-восточных регионах страны позволил описать все этапы разведения и подготовки молодых птиц, а также выявить, какие возрастные особенности врожденного поведения бакланов используют китайские рыбаки.

52 А.А.Галанин, В.А.Шишков, И.В.Климова
Фульгуриты: «автографы молний» в песчаных дюнах Якутии

Якутские тукуланы преподносят исследователям немало сюрпризов. И одним из них стали многочисленные скопления фульгуритов — уникальных природных образований, формирующихся при ударе молний в грунт.

61 В.И.Приходько**Вымирание сахалинской кабарги**

Промышленные лесозаготовки, выбросы химического завода, браконьерство и лесные пожары привели к разрушению мест обитания сахалинской кабарги, уменьшению ее кормовой базы и сокращению ее численности до 220–250 особей. Через двадцать лет этот островной подвид копытных может исчезнуть.

Научные сообщения**69 О.Ю.Цупко****Гравитационное линзирование сверхновой****Времена и люди****74 УЧЕНЫЙ ПЕРВОГО РЯДА**

Памяти Л.Д.Фаддеева

Л.Д.Фаддеев**Научное мировоззрение и «Природа» (75)****М.А.Семенов-Тянь-Шанский****О нашем учителе (77)****86****Новости науки**

Модель с Q-шаром в центре нашей Галактики. **С.В.Троицкий (86)**. Необычное окисление наночастиц кремния в атмосфере кислорода. **Ю.А.Успенский, С.В.Лепешкин, В.С.Батурин, А.Р.Оганов (87)**. На севере Сибири открыта новая крупная магматическая провинция. **Р.В.Веселовский (88)**.

В конце номера**90 М.С.Архангельский, А.Е.Нелихов****Эффект мезозойской бабочки, или Эволюция, которой не было**

CONTENTS:

3 **Yu.N.Efremov** **Mysteries of the Strange Galaxy NGC 6946**

The solitary spiral galaxy NGC 6946 shows a high rate of star formation (usually observed in galaxies in close proximity to each other), an unusual distribution of magnetic field and gas clouds, objects of strange shapes. Which of these features can be explained, and which still remain to be understood?

11 **A.D.Chernin, L.N.Berdnikov, A.S.Rastorguev** **Big Science Astronomy**

Astronomy is made a big science not only by giant installations and huge research teams, but also by «big» astronomers, who in turn are made such by their discoveries. Taking advantage of the jubilee occasion, let's talk about the achievements of Yuri Nikolaevich Efremov.

18 **R.M.Semenov, V.V.Kashkovsk, M.N.Lopatin** **Earthquake Prediction. Why Do the Scientists Keep Silent?**

Despite the fact that a large number of earthquake precursors are known now, catastrophic events continue to happen unexpectedly not only for the population, but for professional seismologists, too. And in cases that fall short of predictions, the damage can surpass the one after the earthquake itself.

29 **A.Z.Mindubaev, A.D.Voloshina, Sh.Z.Validov, D.G.Yakhvarov** **Biodegradation of White Phosphorus**

White phosphorus is one of the most dangerous pollutants. For the first time, we succeeded to obtain cultures of microorganisms that grow in media with high concentration of white phosphorus, probably oxidizing the poisonous substance to phosphate, necessary for life. This is the first example of white phosphorus involvement into the biosphere exchange cycle.

44 **T.A.Obozova** **Young Cormorant Training for Fishery in China**

Cormorant fishing is a traditional folk craft that exists in China for many centuries. Interviewing of fishermen from three south-eastern regions of the country has allowed to describe all stages of young birds breeding and training, and to reveal which age peculiarities of cormorant innate behavior are used by Chinese fishermen.

52 **A.A.Galanin, V.A.Shishkov, I.V.Klimova** **Fulgurites: «Lightning Autographs» in Yakutia Sand Dunes**

Yakut tukulans spring many surprises on the researchers. And one of them are numerous accumulations of fulgurites — unique natural formations, evolving when lightning strikes the subsoil.

61 **V.I.Prihod'ko** **Extinction of Sakhalin Musk Deer**

Industrial tree felling, chemical effluents, poaching and forest fires led to the destruction of Sakhalin musk deer habitats, decrease in food reserve, and depletion in numbers to 220–250 deers. This island subspecies of ungulates may vanish in twenty years.

Scientific Communications

69 **O.Yu.Tsupko** **Gravitational Lensing of a Supernova**

Times and People

74 **A SCIENTIST OF THE FIRST ROW**

In Memory of L.D.Faddeev

L.D.Faddeev

Scientific Worldview and «Priroda» (75)

Semenov-Tian-Shansky

About Our Teacher (77)

86 **Science News**

A Model with Q-ball in the Centre of Our Galaxy. S.V.Troitsky (86). Unusual Oxidation of Silicon Nanoparticles under Oxygen Atmosphere. Yu.A.Uspenskii, S.V.Lepeshkin, V.S.Baturin, A.R.Oganov (87). New Large Igneous Province Discovered in Northern Siberia. R.V.Veselovsky (88).

End of the Issue

90 **M.S.Arkhangel'sky, A.E.Nelikhov** **Mesozoic Butterfly Effect, or The Evolution That Never Happened**