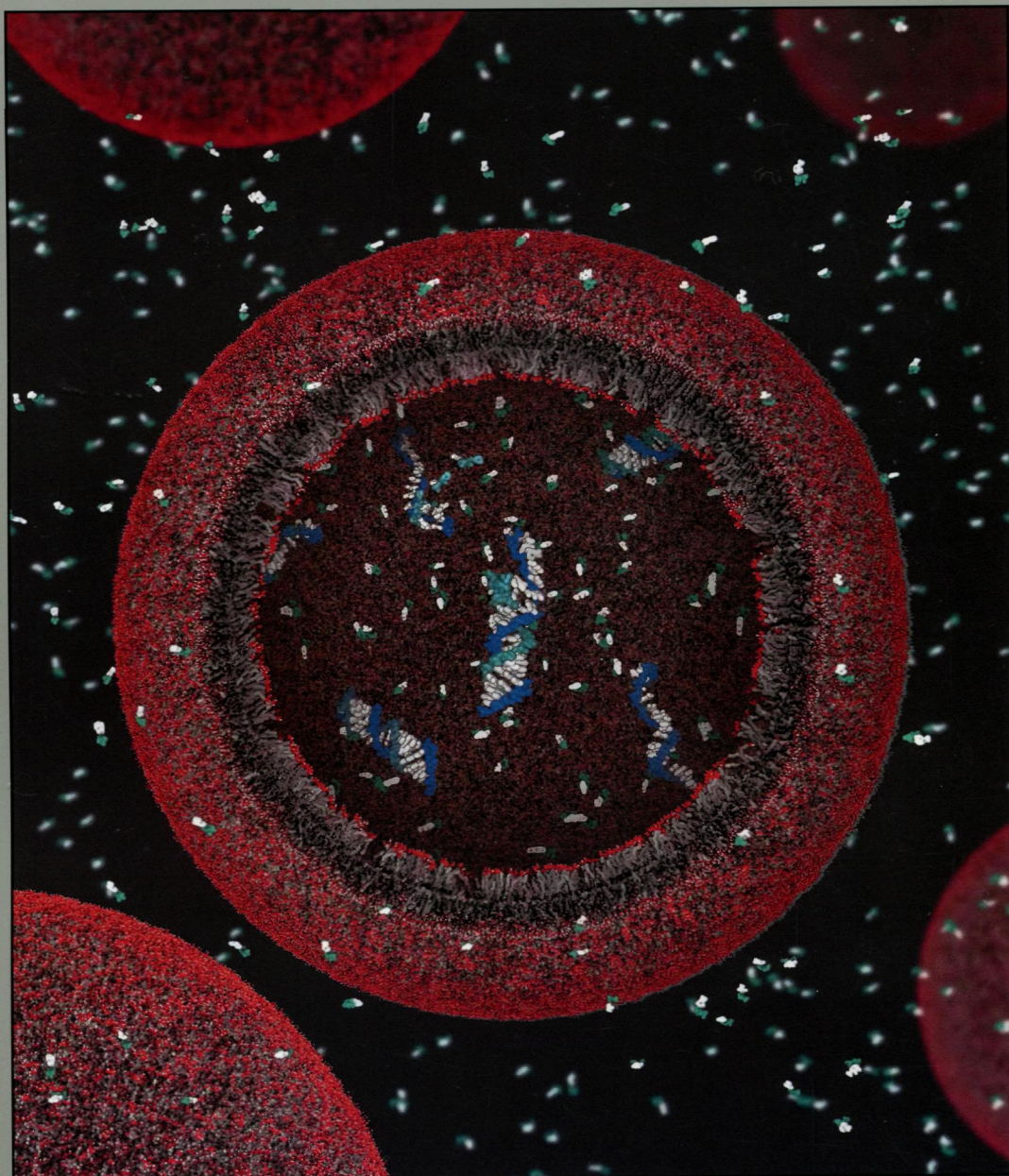


11  
1777

# ПРИРОДА

1 15





**В НОМЕРЕ:****3 Марков А.В.****В поисках начала эволюции**

*В настоящее время ведется активный поиск стартовой точки биологической эволюции — первого репликатора, с появлением которого задача объяснения дальнейшего развития эволюционирующих систем принципиально упрощается. Как же без помощи естественного отбора мог появиться первый репликатор?*

**14 Александров П.А., Жук В.И., Литвинов В.Л.****Нанoeлектроника и радиация**

*В нанoeлектронике размер активных компонентов и межсоединений оказывается близким к размерам области повреждения, которая создается одной попавшей в них частицей. Поэтому под действием облучения может произойти их внезапный отказ, и вся микросхема перестанет работать. Как выйти из этой, казалось бы, безнадёжной ситуации?*

**22 Сергеев А.В., Благодатский А.С.****Насекомые и бионика: загадки зрительного аппарата**

*Фасетки глаз у некоторых насекомых покрыты большим количеством плотно посаженных нанобугорков. Изучение их свойств привело к неожиданным результатам, которые могут быть использованы, например, для создания покрытий экрана смартфонов или поверхностей ячеек солнечных батарей.*

**28 Черных Е.Н.****Кочевой мир Евразии: номады Запада на заре эпохи металлов**

*Продолжая рассказ об истории и культуре кочевых и полукочевых племен Евразии, остановимся на непростой судьбе номадов, живших в западной части нашего континента в эпоху раннего металла — с 5-го по 2-е тыс. до н.э.*

**42 Васильев С.В., Веселовская Е.В., Пестряков А.П.****Антропологическое исследование черепа последнего Инки**

*Комплексный антропологический анализ хранящегося в Музее человека в Париже черепа Атауальпы — последнего правителя государства Тауантинсуйу (империи инков) — выявил особенности внешности легендарного императора и позволил доподлинно восстановить его портрет.*

**Резонанс****51 Никонов А.А.****Небывалое бедствие в селе Кашкаранцы****Научные сообщения****56 Маслов М.П.****Всплеск метеорного потока кометы 209P (LINEAR) в 2014 году****Заметки и наблюдения****59 Павлейчик В.М.****Урочище Жаманаркаш — объект природного наследия (59)****Щербаков В.В., Чернова Е.В.****Оживший камень (64)****68 Голиков Ю.П., Сысуев В.М.****Библиотека на Аптекарском острове К 125-летию Института экспериментальной медицины****75 ЛАУРЕАТЫ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ 2014 ГОДА****Туркин А.Н., Юнович А.Э.****По физике — И.Акасаки, Х.Аmano, С.Накамура (75)****Незлин Л.П.****По химии — Ш.Хелль, У.Мернер, Э.Бетциг (82)****Балабан П.М.****По физиологии или медицине — Дж.О'Киф, М.-Б.Мозер и Э.Мозер (89)****Рецензии****92 Вавилов Ю.Н., Трускинов Э.В., Раменская М.Е.****Российские исследователи Латинской Америки**

*(на кн.: Великие русские экспедиции: Хроника путешествий XIX — первой половины XX в. Русские географы в Латинской Америке)*



**CONTENTS:**

**3 Markov A.V.**

**In Search of the Origin of Evolution**

*An active search of the starting point of biological evolution — the first replicator, with emergence of which the task of explaining further development of evolving systems becomes drastically simpler — is under way. But how the first replicator could come to being without natural selection?*

**14 Aleksandrov P.A., Zhuk V.I., Litvinov V.L.**

**Nanoelectronics and Radiation**

*In nanoelectronics, the size of active components and interconnections between them is close to the dimensions of the damage regions that are caused by an impacting particle. Therefore, if they are irradiated, sudden failure may occur as a result of which the entire chip becomes inoperative. How to resolve this seemingly hopeless case?*

**22 Sergeev A.V., Blagodatski A.S.**

**Insects and Bionics:  
Mysteries of the Visual Apparatus**

*Facet eyes of some insects are covered with a large number of densely packed nanotubercles. Their analysis has given an unexpected results, that could be used, particularly, in smartphones displays coating production or for surface finishing of solar batteries.*

**28 Chernykh E.N.**

**Nomadic Realm of Eurasia:  
Nomads of the West at the Dawn  
of the Era of Metals**

*Continuing the story of nomadic and semi-nomadic tribes' history and culture of Eurasia, let's have a look at complicated destiny of nomads inhabiting the Western part of our continent in the era of early metal, that is since 5 to 2 millennium BC.*

**42 Vasil'ev S.V., Veselovskaya E.V.,  
Pestryakov A.P.**

**Anthropological Study of the Skull  
of the Last Inca**

*Comprehensive anthropological analysis of the skull of Atabualpa, the last ruler of the Tawantinsuyu (Inca Empire), stored in the Museum of Man in Paris, revealed features of appearance of the legendary emperor and allowed to recover his true portrait.*

**Resonance**

**51 Nikonov A.A.**

**An Unprecedented Disaster  
in the Village Kashkarantsy**

**Scientific Communications**

**56 Maslov M.P.**

**Splash of the Meteor Shower  
of Comet 209P (LINEAR) in 2014**

**Notes and Observations**

**59 Pavlejchik V.M.**

**The tract Zhamanarkash —  
an Object of Natural Heritage (59)**

**Shcherbakov V.V., Chernova E.V.**

**Animated Stone (64)**

**68 Golikov Y.P., Sysuev V.M.**

**Library on Aptekarskiy Island  
To the 125th Anniversary  
of Institute of Experimental Medicine**

**75 2014 NOBEL PRIZE WINNERS**

**Turkin A.N., Yunovich A.E.**

**In Physics — I.Akasaki, H.Amano,  
S.Nakamura (75)**

**Nezlin L.P.**

**In Chemistry — S.Hell, W.Moerner,  
E.Betzig (82)**

**Balaban P.M.**

**In Physiology or Medicine —  
J.O'Keefe, M.-B. Moser  
and E.Moser (89)**

**Book Reviews**

**92 Vavilov Yu.N., Truskinov E.V.,  
Ramenskaya M.E.**

**Russian Researchers of Latin America  
(on book: Great Russian Expeditions:  
Chronicle of Voyages 19th — First Half  
of 20th Centuries. Russian Geographers  
in Latin America)**