

# Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 16

БИОЛОГИЯ

№ 1 • 2016 • ЯНВАРЬ — МАРТ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в три месяца

## СОДЕРЖАНИЕ

### От редакционной коллегии

Моргунова Г.В., Хохлов А.Н., Кирпичников М.П. К 70-летию юбилею журнала “Вестник Московского университета”. Новости от биологов . . . . . 3

### Геронтология

Стефанова Н.А., Колосова Н.Г. Эволюция представлений о патогенезе болезни Альцгеймера . . . . . 6

Хохлов А.Н. Какое старение у дрожжей “правильное”? . . . . 14

### Биохимия

Шилова О.Н., Прошкина Г.М., Рябова А.В., Деев С.М. Анти-HER2-фототоксин на основе флавопротеида miniSOG вызывает окислительный стресс и некроз HER2-положительных раковых клеток . . . . . 17

Самуилов В.Д., Киселевский Д.Б. Салицилгидроксамат усиливает НАДН-оксидазную активность пероксидазы в суспензиях митохондрий и хлоропластов гороха . . . . . 23

### Иммунология

Шемчукова О.Б., Дементьева И.Г., Варламов Н.Е., Позднякова Л.П., Боков М.Н., Алиев Т.К., Панина А.А., Долгих Д.А., Кирпичников М.П., Свешников П.Г. Получение и характеристика моноклональных антител против гликопротеина вируса Эбола . . . . . 29

### Молекулярная биология

Армеев Г.А., Горковец Т.К., Ефимова Д.А., Шайтан К.В., Шайтан А.К. Моделирование структуры ДНК-белковых комплексов с использованием экспериментальных данных по резонансному переносу энергии и перекисному окислению . . . . . 35

Волох О.И., Шей Ф.-К., Карлова М.Г., Трифонова Е.С., Студитский В.М., Соколова О.С. Исследование прохождения РНК-полимеразы через нуклеосому методом электронной криомикроскопии . . . . . 41

### Вирусология

Кондакова О.А., Бутенко К.О., Скурат Е.В., Дрыгин Ю.Ф. Молекулярная диагностика инфекций Y-вирусом и вирусом скручивания листьев картофеля методом иммунохроматографии . . . . . 46

Петрова Е.К., Трифонова Е.А., Никитин Н.А., Кондакова О.А., Атабеков И.Г., Карпова О.В. Изучение сигнала сборки вирусных рибонуклеопротеидов у потексвирусов . . . . . 52

### Биофизика

Фрайкин Г.Я., Страховская М.Г., Беленикина Н.С., Рубин А.Б. LOV- и BLUF-флавопротеины: регуляторные фоторецепторы микроорганизмов и фотосенсорные активаторы в оптогенетических системах . . . . . 57

Пирутин С.К., Туровецкий В.Б., Сарычева Н.Ю., Дружко А.Б., Калихевич В.Н., Каменский А.А. Влияние тетрапептида тафцина на внутриклеточный pH перитонеальных макрофагов мышей . . . . . 66

### Микробиология

Осмоловский А.А., Попова Е.А., Крейер В.Г., Баранова Н.А., Егоров Н.С. Фибринолитическая и коллагенолитическая активность внеклеточных протеиназ штаммов грибов *Aspergillus ochraceus* L-1 и *Aspergillus ustus* 1 . . . . . 71

## CONTENTS

### Editorial

- Morgunova G.V., Khokhlov A.N., Kirpichnikov M.P.* To the 70<sup>th</sup> anniversary of the journal “Vestnik Moskovskogo universiteta”. News from biologists . . . . . 3

### Gerontology

- Stefanova N.A., Kolosova N.G.* Evolution of understanding of Alzheimer’s disease pathogenesis . . . . . 6
- Khokhlov A.N.* Which aging in yeast is “true”? . . . . . 14

### Biochemistry

- Shilova O.N., Proshkina G.M., Ryabova A.V., Deyev S.M.* Anti-HER2 phototoxin based on flavoprotein miniSOG causes oxidative stress and necrosis on HER2-positive cancer cells . . . . . 17
- Samuilov V.D., Kiselevsky D.B.* Salicylhydroxamic acid accelerates the NADH-oxidase activity of peroxidase in suspensions of pea mitochondria and chloroplasts . . . . . 23

### Immunology

- Schemchukova O.B., Dement’eva I.G., Varlamov N.E., Pozdnyakova L.P., Bokov M.N., Aliev T.K., Panina A.A., Dolgikh D.A., Kirpichnikov M.P., Sveshnikov P.G.* Development and characterization of monoclonal antibodies to Ebola virus glycoprotein . . . . . 29

### Molecular biology

- Armeev G.A., Gorkovets T.K., Efimova D.A., Shaitan K.V., Shaytan A.K.* Modeling of protein – DNA complexes geometry utilising FRET and footprinting data . . . . . 35
- Volokh O.I., Hsieh F.-K., Karlova M.G., Trifonova E.S., Studitsky V.M., Sokolova O.S.* Study of RNA polymerase transcription through nucleosome by cryo-electron microscopy approach . . . . . 41

### Virology

- Kondakova O.A., Butenko K.O., Skurat E.V., Drygin Yu.F.* Molecular diagnostics of potato infections with PVY and PLRV by immunochromatography . . . . . 46
- Petrova E.K., Trifonova E.A., Nikitin N.A., Kondakova O.A., Atabekov J.G., Karpova O.V.* Study of potexvirus ribonucleoproteins’ signal of assembly . . . . . 52

### Biophysics

- Fraikin G.Ya., Strakhovskaya M.G., Belenikina N.S., Rubin A.B.* LOV and BLUF flavoproteins: regulatory photoreceptors of microorganisms and photosensory actuators in optogenetic systems. . . . . 57
- Pirutin S.K., Turovetsky V.B., Sarycheva N.Y., Druzhko A.B., Kalihevich V.N., Kamensky A.A.* Influence of tetrapeptide tuftsin on intracellular pH of mouse peritoneal macrophages . . . . . 66

### Microbiology

- Osmolovskiy A.A., Popova E.A., Kreyer V.G., Baranova N.A., Egorov N.S.* Fibrinolytic and collagenolytic activity of extracellular proteinases of micromycetes *Aspergillus ochraceus* L-1 and *Aspergillus ustus* 1. . . . . 71