

ISSN 0320-9725

Том 82, Номер 1

Январь 2017



# БИОХИМИЯ

<http://www.naukaran.com>



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 82, выпуск 1, 2017

|  |     |
|--|-----|
| Внеклеточный актин в норме и при патологии (обзор)<br><i>Н.П. Судаков, И.В. Клименков, В.А. Бывальцев, С.Б. Никифоров,<br/>Ю.М. Константинов</i>   | 5   |
| Роль активных форм кислорода в дегрануляции тучных клеток (обзор)<br><i>М.А. Челомбитько, А.В. Федоров, О.П. Ильинская, Р.А. Зиновкин, Б.В. Черняк</i>   | 19  |
| Старение птиц (мини-обзор)<br><i>Д.Ю. Травин, Б.А. Фенюк</i>   | 35  |
| Инициация трансляции на некэпированных мРНК может происходить без участия свободных факторов инициации eIF4A и eIF4B (ускоренная публикация)<br><i>П.А. Сахаров, С.Ч. Агаларов</i>   | 43  |
| Дисфункция эндотелия почки при ишемии/реперфузии и ее предотвращение с помощью митохондриально-направленных антиоксидантов<br><i>С.С. Янкаускас, Н.В. Андрианова, И.Б. Алиева, А.Н. Прусов,<br/>Д.Д. Мацевский, Л.Д. Зорова, И.Б. Певзнер, Е.С. Савченко,<br/>Ю.А. Пирогов, Д.Н. Силачев, Е.Ю. Плотников, Д.Б. Зоров</i> | 51  |
| Гомолог глутатионзависимой формальдегиддегидрогеназы из клеток <i>Bacillus subtilis</i> штамма R5 является алкогольдегидрогеназой, предпочитающей пропанол<br><i>Раза Аираф, Наим Рашид, Саадия Башир, Ирам Азиз, Мухаммад Ахтар</i>   | 64  |
| Апоптотическая эндонуклеаза EndoG вызывает ингибирование активности теломеразы и злокачественную трансформацию CD4 <sup>+</sup> -Т-клеток человека<br><i>Д.А. Васина, Д.Д. Жданов, Е.В. Орлова, В.С. Орлова,<br/>М.В. Покровская, С.С. Александрова, Н.Н. Соколов</i>  | 76  |
| Совершенный хемиэдральный твиннинг в кристаллах $\gamma$ -субъединицы фактора инициации трансляции 2 из <i>Sulfolobus solfataricus</i> : причина и следствия<br><i>О.В. Кравченко, О.С. Никонов, Н.А. Невская, Е.А. Столбоушкина,<br/>В.И. Архипова, М.Б. Гарбер, С.В. Никонов</i>                                       | 92  |
| Клетки, устойчивые к токсическим концентрациям ионов марганца, обладают повышенной способностью к репарации ДНК<br><i>К.А. Захарчева, Л.В. Генинг, К.Ю. Казаченко, В.З. Тарантул</i>   | 101 |
| Ингибирование шаперонина GroEL мономером овечьего прионного белка и его олигомерными формами<br><i>С.С. Кудрявцева, Ю.Ю. Стройлова, И.А. Заняткин,<br/>Т. Эртль, В.И. Муронец</i>  | 111 |
| Функционирование Pma1 H <sup>+</sup> -АТФазы дрожжей при изменении заряда: роль остатков Asp-739 и Arg-811<br><i>В.В. Петров</i>   | 121 |

|   |     |
|---|-----|
| Изменения биохимических свойств слезной жидкости при развитии хронической формы синдрома сухого глаза в посленаркозный период<br><i>Е.Ю. Зерний, М.О. Головастова, В.Е. Бакшеева, Е.И. Кабанова, И.Е. Ишутина, О.С. Ганчарова, А.Е. Гусев, М.С. Савченко, А.П. Лобода, Л.Ф. Сотникова, А.А. Замятнин (мл.), П.П. Филиппов, И.И. Сенин</i> | 137 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Субклеточная локализация и детекция белка ОРТ6 вируса табачной мозаики с помощью иммуноэлектронной микроскопии<br><i>Т.Н. Ерохина, Е.А. Лазарева, К. Рихерт-Поеггелер, Е.В. Шеваль, А.Г. Соловьев, С.Ю. Морозов</i> | 149 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Анализ кажущегося нефотохимического тушения флуоресценции хлорофилла и устойчивости к фотоповреждению листьев традесканции на основе скорости светозависимых изменений прозрачности<br><i>В.В. Птушенко, О.С. Птушенко, О.П. Самойлова, А.Е. Соловченко</i> | 157 |
|---|-----|

## ДИСКУССИИ

|  |     |
|--|-----|
| Рак: несчастный случай или наказание?<br><i>А.В. Лихтенштейн</i> | 167 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Внешние или внутренние факторы приводят к развитию большинства опухолей? Пока неизвестно<br><i>В.Н. Манских</i> | 175 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Ответ на комментарий В.Н. Манских «Внешние или внутренние факторы приводят к развитию большинства опухолей? – Пока неизвестно»<br><i>А.В. Лихтенштейн</i> | 181 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Ремарка на ответ А.В. Лихтенштейна<br><i>В.Н. Манских</i> | 183 |
|---|-----|

# CONTENTS

Vol. 82, Publ. 1, 2017

|   |     |
|---|-----|
| Extracellular Actin in Health and Disease (review)<br><i>N. P. Sudakov, I. V. Klimenkov, V. A. Byvalt'sev, S. B. Nikiforov,<br/>and Yu. M. Konstantinov</i>   | 5   |
| Role of Reactive Oxygen Species in Mast Cell Degranulation (review)<br><i>M. A. Chelombitko, A. V. Fedorov, O. P. Ilyinskaya, R. A. Zinovkin,<br/>and B. V. Chernyak</i>  | 19  |
| Aging in Birds (mini-review)<br><i>D. Y. Travin and B. A. Feniouk</i>   | 35  |
| Free Initiation Factors eIF4A and eIF4B Are Dispensable for Translation<br>Initiation on Uncapped mRNAs (accelerated publication)<br><i>P. A. Sakharov and S. Ch. Agalarov</i>  | 43  |
| Dysfunction of Kidney Endothelium after Ischemia/Reperfusion and Its Prevention<br>by Mitochondria-Targeted Antioxidant<br><i>S. S. Jankauskas, N. V. Andrianova, I. B. Alieva, A. N. Prusov,<br/>D. D. Matsievsky, L. D. Zorova, I. B. Pevzner, E. S. Savchenko,<br/>Y. A. Pirogov, D. N. Silachev, E. Y. Plotnikov, and D. B. Zorov</i> | 51  |
| Glutathione-Dependent Formaldehyde Dehydrogenase Homolog from<br><i>Bacillus subtilis</i> Strain R5 Is a Propanol-Preferring Alcohol Dehydrogenase<br><i>Raza Ashraf, Naeem Rashid, Saadia Basheer, Iram Aziz,<br/>and Muhammad Akhtar</i>  | 64  |
| Apoptotic Endonuclease EndoG Inhibits Telomerase Activity and Induces<br>Malignant Transformation of Human CD4 <sup>+</sup> T Cells<br><i>D. A. Vasina, D. D. Zhdanov, E. V. Orlova, V. S. Orlova, M. V. Pokrovskaya,<br/>S. S. Aleksandrova, and N. N. Sokolov</i>   | 76  |
| Perfect Hemihedral Twinning in Crystals of $\gamma$ -Subunit of Translation Initiation<br>Factor 2 from <i>Sulfolobus solfataricus</i> : Cause and Effects<br><i>O. V. Kravchenko, O. S. Nikonov, N. A. Nevskaya, E. A. Stolboushkina,<br/>V. I. Arkhipova, M. B. Garber, and S. V. Nikonov</i>   | 92  |
| Cells Resistant to Toxic Concentrations of Manganese Have Increased<br>Ability to Repair DNA<br><i>K. A. Zakharcheva, L. V. Gening, K. Yu. Kazachenko,<br/>and V. Z. Tarantul</i>   | 101 |
| Inhibition of Chaperonin GroEL by a Monomer of Ovine Prion Protein<br>and Its Oligomeric Forms<br><i>S. S. Kudryavtseva, Y. Y. Stroylova, I. A. Zanyatkin, T. Haertle,<br/>and V. I. Muronetz</i>   | 111 |
| Functioning of Yeast Pma1 H <sup>+</sup> -ATPase on Change in Charge:<br>Role of Residues Asp-739 and Arg-811<br><i>V. V. Petrov</i>  | 121 |

Alterations in Tear Biochemistry Associated with Chronic Dry  
Eye Syndrome in Postanesthetic Period

*E. Yu. Zernii, M. O. Golovastova, V. E. Baksheeva, E. I. Kabanova,  
I. E. Ishutina, O. S. Gancharova, A. E. Gusev, M. S. Savchenko,  
A. P. Loboda, L. F. Sotnikova, A. A. Zamyatnin, Jr., P. P. Philippov,  
and I. I. Senin*

137

Subcellular Localization and Detection of Tobacco Mosaic Virus ORF6 Protein  
by Immunoelectron Microscopy

*T. N. Erokhina, E. A. Lazareva, K. R. Richert-Poggeler,  
E. V. Sheval, A. G. Solovyev, and S. Y. Morozov*

149

Analysis of Photoprotection and Apparent Non-Photochemical Quenching  
of Chlorophyll Fluorescence in *Tradescantia* Leaves Based on Rate  
of Irradiance-Induced Changes in Optical Transparence

*V. V. Ptushenko, O. S. Ptushenko, O. P. Samoilova, and A. E. Solovchenko*

157

## DISCUSSION

Cancer: Bad Luck or Punishment?

*A. V. Lichtenstein*

167

Do External or Internal Factors Lead to Tumor Development? It Is still Unknown

*V. N. Manskikh*

175

Response to Comment: «Do External or Internal Factors Lead  
to Tumor Development? It Is still Unknown»

*A. V. Lichtenstein*

181

Remark to Response by A. V. Lichtenstein

*V. N. Manskikh*

183

---

|                             |                                  |                               |  |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|
| Сдано в набор 20.10.2016 г. | Подписано к печати 15.12.2016 г. | Дата выхода в свет 13.01.2017 | Формат 60 × 88 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| Цифровая печать             | Усл. печ. л. 23,0                | Усл. кр.-отт. 3,4 тыс.        | Уч.-изд. л. 23,0                           |
|                             | Тираж 144 экз.                   | Зак. 971                      | Цена свободная                             |

---

Учредитель: Российская академия наук

Издатель: Российская академия наук. Издательство «Наука», 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Отпечатано в типографии «Наука», 121099 Москва, Шубинский пер., 6