

© А.И. Неворотин, И.В. Авсиевич, И.М. Суханов, 2020
УДК 61 : 002.2 : 811.111

doi: 10.36485/1561-6274-2020-24-1-96-102

А.И. Неворотин¹, И.В. Авсиевич^{1}, И.М. Суханов²*

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ МЕДИЦИНСКОМ ЖУРНАЛЕ. ЧАСТЬ 3

¹Лаборатория электронной микроскопии отдела патологии Научно-исследовательского центра, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия; ²лаборатория фармакологии поведения отдела психофармакологии Института фармакологии им. А.В. Вальдмана, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

РЕФЕРАТ

Данная статья является продолжением анализа и обсуждения книги профессора А.И. Неворотина «Матричный фразеологический сборник: пособие по написанию научной статьи на английском языке». Матричный фразеологический сборник – это своеобразный каталог текстовых образцов из статей, отобранных из передовых англоязычных научных журналов и систематизированных таким образом, что при написании статьи на английском языке российские исследователи могут без особых усилий найти примеры, пригодные для трансформации в текст их собственной работы. Кроме того, основой каждого примера из сборника служит матрица, которая может быть преобразована соответствующим образом, сохраняя семантические и синтаксические отношения между элементами и, наконец, вставлена в текст. Третья часть книги посвящена детальному анализу актуальности рассматриваемой научной проблемы. Кроме того, подробно представлена цель исследования. Данный раздел завершает главу «Введение». В следующем довольно большом разделе представлен оптимальный рекомендуемый способ описания результатов.

Ключевые слова: англоязычный журнал, научная статья

A.I. Nevorotin¹, I.V. Awsiewitsch^{1}, I.M. Sukhanov²*

PUBLICATION OF A SCIENTIFIC ARTICLE IN FOR AN ENGLISH-LANGUAGE JOURNAL. PART 3

¹Pavlov University, Laboratory of Electron Microscopy, Saint Petersburg, Russian Federation; ²Pavlov University, Valdman Institute of pharmacology, Department of Psychopharmacology Laboratory of Behavioural Pharmacology, Saint Petersburg, Russian Federation

ABSTRACT

This article is the continuation of analysis and discussion from the book by Professor AI Nevorotin "Matrix phraseological collection: a manual for writing a scientific article in English". The Matrix phraseological collection is a kind of catalog of text samples. The samples were from articles selected from the leading English-language scientific journals and were systematized in such a way that when writing an article in English, a Russian researchers are able easy to find examples suitable for his/her own work. Furthermore, the selected samples can be transformed accordingly saving the semantic and syntactic relations between the elements and, finally, be inserted into the text. Part 3 of the book is devoted to a detailed analysis of the relevance of the scientific problem under consideration. Besides, a detailed fool description of the study goal is presented. Just this section finalizes of the chapter "Introduction". In the following rather big section, presents the optimal recommended way for the description of results.

Keywords: English-language journal, scientific article

Для цитирования: Неворотин А.И., Авсиевич И.В., Суханов И.М. Научная статья в англоязычном медицинском журнале. Часть 3. *Нефрология* 2020;24(1):96-102. doi: 10.36485/1561-6274-2020-24-1-96-102

For citation: Nevorotin A.I., Awsiewitsch I.V., Sukhanov I.M. Publication of a scientific article in for an english-language journal. Part 3. *Nephrology (Saint-Petersburg)* 2020;24(1):96-102. (In Russ.) doi: 10.36485/1561-6274-2020-24-1-96-102

*Авсиевич И.В. 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6/8, корп. 28. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, лаборатория электронной микроскопии отдела патологии Научно-исследовательского центра. Тел.: +7(911)250-13-69; E-mail: uirkl26@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

*I.V. Awsiewitsch. 197022, Russia, St. Petersburg, L. Tolstoy st., 6/8, build. 28. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Laboratory of Electron Microscopy. Phone: +7(911)250-13-69; E-mail: uirkl26@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

Данная статья является продолжением анализа и обсуждения книги профессора А.И. Неворотина «Матричный фразеологический сборник: пособие по написанию научной статьи на английском языке».

Третья часть книги посвящена детальному анализу актуальности рассматриваемой научной проблемы. Кроме того, подробно представлена цель исследования. Данный раздел завершает главу «Введение».

АКТУАЛЬНОСТЬ

Предмет новый

(нечто исследуется впервые; авторские приоритеты)

1. **To our knowledge, the present study is (appears to be) the first on P53 down regulation.**

Перевод: Насколько нам известно, настоящее исследование является (по-видимому, является) первым (исследованием) о...

2. **We believe this paper to be the first report (study) on p53 biogenesis.**

Перевод: Мы полагаем, что эта работа является первым сообщением (исследованием) о...

3. **Smith (1989) first described (documented) the major steps in p53 biogenesis [21].**

Перевод: Смит... первым описал (документировал)...

4. **The concept, (notion; idea under consideration) is not new since...**

Версия 1. early fifties. Версия 2: ...1954.

Перевод: Эта концепция (представление, рассматриваемая идея) не является новой... Версия 1: ...с начала 50-х годов. Версия 2: ... с 1954 г.

5. **Smith pioneered this field by introducing a technique of *in vivo* transfecting virus-tagged P53 gene [11].**

Перевод: Смит оказался первым в этой области, предложив впервые методику...

6. **This technique (approach) was pioneered by Smith in 1998 [16].**

Перевод: Эта методика (подход) была впервые предложена Смитом...

7. **This hypothesis (technique) was introduced in 1997 by Smith et al. [14] to visualize a probable molecular mechanism of memory recording.**

Перевод: Эта гипотеза (методика) была впервые предложена Смитом и соавт. [14] с тем, чтобы визуализировать...

8. **Brief chemical prefixation has been recognized as a new approach to immunohistochemistry.**

Перевод: ... предфиксация была признана в качестве нового подхода к ...

9. **Cadherin is a novel member of adhesive class of polypeptide.**

Перевод: ...является (важным) новым представителем...

10. **The development of simple experimental methods for studying memory – first in humans by Hermann Ebbinghaus and a few years later by Ivan Pavlov and Edgar Thorndile – led to a rigorous empirical school of physiology called *behaviorism*.**

Перевод: Разработка простых экспериментальных методов для ... – сперва на людях...

11. **The question of where memory stored emerged at the beginning of the 19th century.**

Перевод: Вопрос о том, где ... возник в начале...

12. **In the 1960s and 1970s, there was also renewed interest in the traditional discipline of neurophysiology.**

Перевод: ... имел место обновленный интерес к ...

Предмет интересный

(нечто интересно, любопытно)

1. **This finding is interesting in view of the fact that LTP can be generated beyond the hippocampus.**

Перевод: Эта находка интересна с точки зрения того факта, что...

2. **It would be interesting to speculate on LTP generation beyond the hippocampus.**

Перевод: Было бы интересно порассуждать о ...

3. **It is of interest to consider LTP generation beyond the hippocampus.**

Перевод: Интересно рассмотреть...

4. **In this regard (aspect) it is of interest that LTP can be generated beyond the hippocampus.**

Перевод: В этом отношении (аспекте) интересно, что ...

5. **Metabotropic NMDA receptor is of interest in the light of recent findings that LTP can be generated beyond the hippocampus.**

Перевод: ... рецептор интересен в свете недавних данных о том,

... что ...

6. **LTP generation beyond the hippocampus has been a subject of (special) interest (curiosity) in view of new data on memory physiology.**

Перевод: ... генерация ... была предметом (особого) интереса (любопытства)...

7. **It is tempting to consider LTP generation beyond the hippocampus in view of new data on memory physiology.**

Перевод: Заманчиво рассмотреть ... с точки зрения новых данных о ...

Предмет важный

(нечто важно, ценно, фундаментально, имеет особое значение)

1. **This approach is important in understanding** the initial steps of acid hydrolase biogenesis.

Перевод: Этот подход важен для понимания ...

2. **An important question is whether** normal development of T cells **involves** an initial eT_{HO} stage or whether pT_H cells differentiate directly into eT_{HI} cells.

Перевод: Важным вопросом является, вовлекает ли ...

3. **Besides, of importance are also the initial steps of** acid hydrolase biogenesis.

Перевод: Кроме того, важны также начальные этапы ...

4. **In particular, it is considered of importance to analyze** the initial steps of acid hydrolase biogenesis.

Перевод: В частности, считается важным проанализировать ...

5. **It is of prime importance to study** the initial steps of acid hydrolase biogenesis.

Перевод: (Делом) первостепенной важности является исследовать...

6. **LTP generation beyond the hippocampus seems to be of significance in view of new data on** memory physiology.

Перевод: ... генерация ..., как кажется, имеет большое значение с точки зрения новых данных о.....

7. **A point of (greater) functional significance is** LTP generation beyond the hippocampus.

Перевод: Предметом (еще) большего значения является ...

8. **The technique has also proved to be invaluable for visualization** of the initial steps of acid hydrolase biogenesis.

Перевод: Эта методика оказалась также бесценной для визуализации ...

9. **The initiation of protein translocation is thought to be fundamental of the mechanism of** the hydrophilic channel formation.

Перевод: Инициация ... считается фундаментальной в механизме ...

10. **Special attention was given to** of the hydrophilic channel formation in the membrane.

Перевод: Специальное внимание уделялось ...

11. **Our attention was focused on** of the hydrophilic channel formation in the membrane.

Перевод: Наше внимание было сосредоточено на...

12. **The initial analysis of translocation focused**

on of the hydrophilic channel formation in the membrane.

Перевод: Первоначальный анализ ... фокусировался на ...

13. **This issue merits special attention.**

Перевод: Этот предмет ... заслуживает особого внимания.

14. **LTP generation beyond the hippocampus deserves further attention.**

Перевод: ... генерация ... заслуживает дальнейшего внимания ...

15. **The initiation of protein translocation is worthy consideration in the context of** the hydrophilic channel formation in the membrane

Перевод: Инициация... стоит (заслуживает) рассмотрения в контексте...

16. **It is worth noting that** LTP can be generated beyond the hippocampus.

Перевод: Стоит отметить, что ...

17. **Notable are the experiments which show** LTP generation beyond the hippocampus.

Перевод: Примечательны (очень важны) эксперименты, которые показывают ...

18. **The point should be made that** LTP can be generated beyond the hippocampus.

Перевод: Следует отметить, что ...

19. **In the context of the present study we wish to emphasize that** LTP can be generated beyond the hippocampus.

Перевод: В контексте настоящей работы мы хотим подчеркнуть (особо отметить) то, что ...

20. **Our observations serve to emphasize the importance** of this process in LTP generation.

Перевод: Наши наблюдения служат тому, чтобы подчеркнуть важность... (подчеркивают важность)

Стимулы к исследованию

(интерес; имеющиеся проблемы, вопросы, трудности, реальная возможность их решения)

1. **We were interested in the inhibitory effect of** this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Нас интересовал ... эффект

2. **Our interest in this problem was stimulated by recent findings on** an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Наш интерес к этой проблеме стимулировался недавними данными о...

3. **We were curious to see whether the basal non-NMDA LTP activates a similar signal transduction pathway as the apical one.**

Перевод: Нам было любопытно увидеть (в данном контексте – узнать – А. Н.), активирует ли ...

4. **The problem at hand** was an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Ближайшей (непосредственной) проблемой был явный ... эффект...

5. An apparently inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells **has, therefore, become problematic (a problem)**.

Перевод: воздействие этого препарата на ... становилось поэтому проблематичным (проблемой).

6. We are presently **concerned with (over)** an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: В настоящее время мы озабочены ... эффектом...

7. **Concern over this problem was brought into focus by the finding that** this drug an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: ... Озабоченность этой проблемой попала в фокус (привлекла внимание) благодаря данным о том, что ...

8. **Concern for this subject was prompted (stimulated; invoked)** by an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Озабоченность по поводу этого предмета вызывалась (стимулировалась; навлекалась) ... действием ...

9. **This problem (difficulty; contradiction) raises the question of...** Версия 1: ...the reproducibility of the test. Версия 2: ...whether (if) this drug is responsible for an apparent inhibitory effect on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Эта проблема (трудность; противоречие) поднимает вопрос о... Версия 1:... воспроизводимости ...; Версия 2 ... ответствен ли ...

10. **This however, challenged recently...** Версия 1... by Smith [21]; Версия 2: ...due to the introduction of a novel technique [54].

Перевод: Этой интерпретации, однако, недавно был брошен вызов. Версия 1 Смитом [21]. Версия 2: ... благодаря нововведению ...

11. **An important challenge to this interpretation appeared in a series of** experiments reported by Keppel and Underwood (1962).

Перевод: ... Важный вызов этой интерпретации появился в серии ...

12. This booklet is a desperate **challenge** of the author to the incompetence all around.

Перевод: ... отчаянный вызов ...

13. **It is difficult to explain** an apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Трудно объяснить...

14. **Some difficulties were encountered in quantitative evaluation of** the inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells.

Перевод: Некоторые трудности попадались при количественной оценке ...

15. An apparent inhibitory effect of this drug on HCl excretion by the oxintic cells **is difficult to reconcile with recent data on** stomach physiology.

Перевод: ... действие этого препарата ... трудно соотнести с недавними данными о ...

16. **One of the obstacles to gaining an adequate experimental approach to this phenomenon is that** this effect can not be reproduced *in vitro*.

Перевод: Одним из препятствий в достижении адекватного экспериментального подхода к этому феномену является то, что...

17. **Although (However) difficult to evaluate** the inhibitory effect of this drug on HCl excretion, a biochemical approach seems to be optimal.

Перевод: ... Хотя (как бы ни было) трудно оценить...

18. **These difficulties can be reduced or bypassed by the use of** a robotized guidance of laser beam.

Перевод: Эти трудности могут быть уменьшены или обойдены (преодолены обходным путем..., Эти трудности можно обойти...) путем использования...

19. **The (A final) resolution of these questions (this problem) might be helpful in** a fundamental understanding of this mechanism.

Перевод: (Окончательное) разрешение этих вопросов (этой проблемы) могло бы быть полезным в ...

20. **An important question was whether** normal development of T cells involves an initial eT_{HO}-like stage or whether pT_H cells differentiate directly into eT_{H1} or eT_{H2} cells.

Перевод: Важным вопросом было, вовлекает ли... или дифференцируются ли...

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Формулировка цели (1)

1. (что намечено сделать) **The present study initiates an investigation of** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Настоящая работа инициирует (начинает в качестве первой) исследование...

2. **The (A primary; A major; A specific) aim (purpose; goal; objective; task) of this study (the experiments reported in this paper) is to find out (ascertain; determine; define; examine) ...** Вер-

сия 1: ...three-dimensional **organization** of this protein. Версия 2: **if (whether; to what extent)** the 3D organization of this protein is compatible with that predicted.

Перевод: Главной (основной; специфической) целью (стремлением; трудной целью; конкретной целью; задачей) этой работы (экспериментов), предложенных в этой статье, является выяснить (установить; определить; четко выяснить; исследовать) ... Версия 1: ...организацию... Версия 2: ...является ли (до какой степени)...совместима с...

3. **As a first step in accomplishing this goal, we...** Версия 1: **...wanted to find out** three-dimensional organization of this protein. Версия 2: **...set out to apply** a technique of x-ray analysis devised by one of us [34].

Перевод: В качестве первого шага для достижения этой трудной цели мы... Версия 1: ...пожелали выяснить... Версия 2: ... приступили к тому, чтобы применить...

4. **We next wanted to ascertain** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Далее мы пожелали установить...

5. **In addition (Also; Besides; Furthermore; Finally), we attempted to define** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Вдобавок (также; кроме того, помимо этого; далее; наконец), мы сделали попытку четко определить...

6. **This review (study) attempts...** Версия 1: **...the following: to analyze** this drug biochemically; to **consider** its possible clinical implications, **and to define** its side effects. Версия 2: **...two things: to analyze** this drug biochemically **and delineate** its possible effects in inflammation.

Перевод: Этот обзор (работа) делает попытку... Версия 1: ... выполнить (проанализировать..., рассмотреть) следующее...и четко определить...; Версия 2: ...сделать два дела: проанализировать...и разграничить...

7. **The present study (This investigation) is aimed at** the three-dimensional analysis of this protein.

Перевод: Настоящая работа (это исследование)...нацелено на...

8. **We focused attention on** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Мы сосредоточили внимание на...

9. **In this paper, we have turned our attention to** the three-dimensional organization of this protein.

Перевод: В этой статье мы обратили свое внимание на...

10. **The present study addresses** the three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Настоящая работа обращается к (уделяет внимание)...

11. **This paper addresses the question of** the three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Эта работа уделяет внимание вопросу о...

12. **In this report, three-dimensional organization of this protein is addressed.**

Перевод: В этом сообщении внимание уделено ... организации ...

Формулировка цели (2)

(зачем и что намечено сделать)

1. **Our interest was to study** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Наш интерес состоял в том, чтобы исследовать...

2. **Furthermore, it would be useful to study** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Далее было бы полезным изучить...

3. **It became necessary, therefore, to study** three-dimensional organization of this protein.

Перевод: Итак, стало необходимо изучить, ...

4. **To elucidate the issue, we investigated** this drug biochemically.

Перевод: С целью прояснить этот вопрос мы исследовали...

5. **To resolve the issue (solve the problem), an attempt will now be made to analyze** this drug biochemically.

Перевод: С целью разрешить вопрос (решить проблему) будет сделана попытка проанализировать...

6. **To extend our knowledge as to pharmacological action of this drug, we investigated** this drug biochemically.

Перевод: С целью расширить (объем знаний относительно) ... мы исследовали...

7. **To address that mechanism, we have carried out the analysis of** this drug.

Перевод: Для того, чтобы уделить внимание тому механизму, мы выполнили анализ...

8. **In an effort to address some of these questions, the analysis of this drug has been performed.**

Перевод: В усилиях (энергичной попытке) обратиться к этим вопросам был выполнен анализ...

9. **To answer certain questions as to (concerning) that mechanism, we studied** this drug biochemically.

Перевод: Чтобы ответить на определенные вопросы в отношении (относительно) ..., мы изучили...

10. **To solve (resolve; overcome) the problem, we will study** this drug biochemically.

Перевод: С целью решить (разрешить; преодолеть) ... мы намерены исследовать ...

11. **To fill the gap, we undertook** a biochemical **analysis** of this drug.

Перевод: Чтобы заполнить брешь (восполнить пробел) мы предприняли ... анализ ...

12. **The paper is dedicated** to the memory of smb (the name and the title of a deceased person).

Перевод: Статья посвящена памяти...

Формулировка цели (3)

(какими средствами, зачем и что намечено сделать)

1. **In this paper**, a combined gene fusion and mutational **analysis was used to find out how (in what way)** the secretory version of this peptide is blocked along the secretory pathway.

Перевод: В этой статье...был использован анализ с тем, чтобы выяснить, как (каким образом) блокируется...

2. **In this study, we use (intend to use; prefer)** a combined gene fusion and mutational **approach aimed at the analysis** of the secretory pathway of the modified peptide.

Перевод: В этой работе мы используем (намерены использовать; предпочитаем)... подход, нацеленный на анализ...

3. **By using (applying; employing)** a combined gene fusion and mutational **approach, we thus have undertaken a study to find out whether (if; in what way)** the blockage of this peptide in *S. cerevisiae* takes place (occurs; proceeds).

Перевод: Используя (применив, использовав) подход..., мы, таким образом, предприняли исследование с целью выяснить, имеет ли место (каким образом) происходит (протекает).....

4. **To resolve the contradiction, we have devised (designed; developed; worked out) an experimental model that would possibly permit** a robotized guidance of laser beam.

Перевод: Чтобы разрешить это противоречие, мы разработали (спроектировали; разработали с усовершенствованием; выработали, — т.е. нашли решение) экспериментальную модель, которая, возможно, позволила бы (осуществить) роботизированное ведение...

5. **To solve the issue, the experiments have been performed that permit** a robotized **analysis** of laser-tissue interaction.

Перевод: Чтобы решить этот вопрос, были выполнены эксперименты, которые предоставляют возможность... анализа...

6. **To overcome the problem**, a modified experi-

mental system will be **introduced that permits** a robotized guidance of laser beam.

Перевод: Чтобы справиться с проблемой, будет впервые представлена система, которая позволяет...

7. **To circumvent the problem**, the NTC + NADH incubation medium will be replaced with TTC alone that would probably increase the sensitivity of the technique.

Перевод: Для того, чтобы обойти (решить обходным путем; «перехитрить») проблему, ... среда будет заменена на...

8. **To reconcile the findings obtained in our recent study with the concept of Smith et al. [36], we intend to test a virtual model of** laser-tissue interaction **by using** the novel program introduced in 1998 by Farquhar [23].

Перевод: Чтобы применить данные, полученные в нашей недавней работе с концепцией Смита, мы намерены вновь протестировать виртуальную модель... путем использования...

Главный итог

(краткое описание результатов (результаты, изложенные вкратце), завершающее раздел «Введение»)

1. **The present (current) study describes (reports)...**Версия 1: ...**3D organization** of this protein. Версия 2: ...**that** this protein is inserted into the membrane in a pattern characteristic of type 2 polypeptides. Версия 3: ...**how (in what way)** this protein is inserted into the phospholipid membrane.

Перевод: Настоящая (текущая) работа описывает (сообщает)... Версия 1: ... о трехмерной организации (3D)... Версия 2: ... о том, что... Версия 3: ...как (каким образом) ...

2. **In the present paper, we have thus studied** 3D organization of NMDA receptor **to show that** this protein is inserted into the phospholipid bilayer in a way characteristic of type 2 polypeptides.

Перевод: В настоящей работе мы, таким образом, исследовали... и показали, что ...

3. **In the current paper (study), we present...** Версия 1: ...**3D organization** of the transmembrane domain of this protein. Версия 2: ...**evidence that** this protein is inserted into the membrane in a pattern characteristic of type 2 polypeptides.

Перевод: В текущей статье (исследовании) мы представляем... Версия 1: ... (данные о) трехмерной организации... Версия 2: — ... свидетельство того, что...

4. **The spatial relationship between this protein and the membrane...**Версия 1: ...**is the main subject**

of this review. Версия 2: ...is considered (analyzed) in detail in the light of recent data on the mechanism of polypeptide insertion into the membrane.

Перевод: Пространственная связь между ... и...

Версия 1: ...является главным предметом этого обзора. Версия 2: ... рассматривается (анализируется) в деталях ...

5. The present (current) overview introduces the mechanism of protein insertion into the phospholipid membrane as viewed in the light of recent findings on thermodynamics vs. hydropathy.

Перевод: Настоящий (текущий) обзор первым представляет механизм...

6. The present study, though not directed specifically to, does have also relevance to the extracellular domains of this protein.

Перевод: Настоящее исследование, хотя и не направлено специально на ..., тем не менее, также имеет отношение к ...

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах:

Проф. Неворотин Алексей Иосифович
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6/8, корп. 28. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, лаборатория электронной микроскопии отдела патологии Научно-исследовательского Центра. Тел.: +7(812)338-70-44; E-mail: nevorotina@lspbmu.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

Авсиевич Ирина Владимировна
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6/8, корп. 28. Первый Санкт-Петербургский государственный

медицинский университет имени академика И.П. Павлова, лаборатория электронной микроскопии отдела патологии Научно-исследовательского центра, старший лаборант. Тел.: +7(911)250-13-69; E-mail: uirk126@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

Суханов Илья Михайлович, канд. мед. наук
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6/8, корп. 28. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, лаборатория фармакологии поведения отдела психофармакологии Института фармакологии им. А.В. Вальдмана. Тел.: +7(903)098-42-45; E-mail: ilia.sukhanov@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9251-9923

About the authors:

Prof. Alexej I. Nevorotin, MD
Affiliations: 197022, Pavlov University, L'va Tolstogo str. 6-8, build. 28, Saint Petersburg, Russian Federation. Laboratory of Electron Microscopy. Phone: +7(812)338-70-44; E-mail: nevorotina@lspbmu.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

Irina V. Awsiewitsch
Affiliations: 197022, Pavlov University, L'va Tolstogo str. 6-8, build. 28, Saint Petersburg, Russian Federation. Laboratory of Electron Microscopy, senior assistant. Phone: +7(911)250-13-69; E-mail: uirk126@mail.ru. ORCID: 0000-0003-0631-5751

Ilia M. Sukhanov, MD, PhD
Affiliations: 197022, Pavlov University, L'va Tolstogo str. 6-8, build. 28, Saint Petersburg, Russian Federation. Valdman Institute of pharmacology, Department of Psychopharmacology Laboratory of Behavioural Pharmacology. Phone: +7(903)098-42-45; E-mail: ilia.sukhanov@gmail.com. ORCID: 0000-0001-9251-9923

Поступила в редакцию: 10.09.2019

Принята в печать: 16.01.2020

Article received: 10.09.2019

Accepted for publication: 16.01.2020