



История и современность / History and present day events

© Коллектив авторов, 2025

УДК 611.018(091)Катинас

<https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-17-21>

Т. В. Павлова, Е. О. Степанова, И. В. Леонтьева*, Н. Б. Соколова

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8ПРОФЕССОР ГЕОРГИЙ СИЛЬВЕСТРОВИЧ КАТИНАС (1925–2014)
(к 100-летию со дня рождения)

Поступила в редакцию 13.03.2025 г.; принята к печати 03.10.2025 г.

Резюме

6 октября 2025 г. исполняется 100 лет со дня рождения профессора Георгия Сильвестровича Катинаса, ученого и педагога, чье имя неразрывно связано с Первым Санкт-Петербургским государственным медицинским университетом им. акад. И. П. Павлова и непосредственно с деятельностью кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии. Авторы обобщили факты биографии ученого и основные этапы его научной и педагогической деятельности. Г. С. Катинас, участник Великой Отечественной войны, окончил Первый Ленинградский медицинский институт в 1951 г., заведовал кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии в этом же институте с 1972 г. по 1992 г. В период его заведования были разработаны новые методики преподавания гистологии как учебной дисциплины, в том числе с применением электронно-вычислительных машин. Основная научная деятельность Г. С. Катинаса была связана с вопросами хронобиологии и изучением биологических ритмов функционирования органов и систем. Г. С. Катинас являлся членом проблемной комиссии «Морфогенез клетки, тканей и организма», совета по морфологии Академии медицинских наук СССР, был заместителем редактора журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии», членом президиума Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, членом проблемной комиссии «Хронобиология и хрономедицина» Российской академии наук. Под его руководством защищено 19 диссертаций и опубликовано около 300 научных работ. Жизненный и творческий путь Георгия Сильвестровича Катинаса уже многие годы служит примером для подрастающих поколений врачей, ученых и педагогов.

Ключевые слова: Георгий Сильвестрович Катинас, гистология, эмбриология, хронобиология**Для цитирования:** Павлова Т. В., Степанова Е. О., Леонтьева И. В., Соколова Н. Б. Профессор Георгий Сильвестрович Катинас (1925–2014) (к 100-летию со дня рождения). *Ученые записки ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова*. 2025;32(3):17–21. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-17-21>.*** Автор для связи:** Ирина Валерьевна Леонтьева, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: liv1706@mail.ru.

Tatyana V. Pavlova, Elena O. Stepanova, Irina V. Leont'eva*, Natalia B. Sokolova

Pavlov University

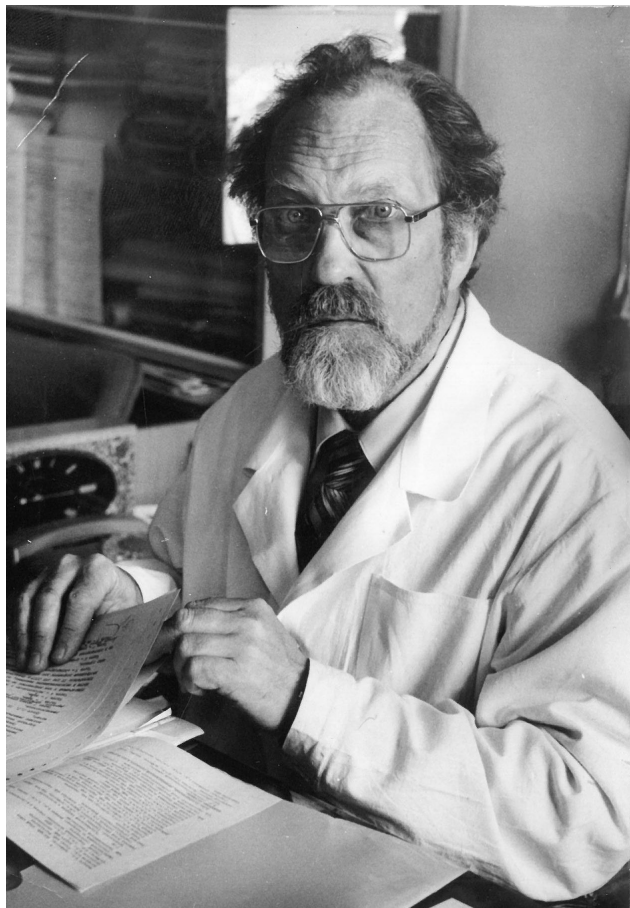
6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, Russia, 197022

PROFESSOR GEORGII SILVESTROVICH KATINAS (1925–2014)
(on the 100th anniversary of his birth)

Received 13.03.2025; accepted 03.10.2025

October 6, 2025, marks the 100th anniversary of the birth of Professor Georgii Silvestrovich Katinas, the great scientist and teacher, whose name is inextricably linked with the Pavlov University and directly with the activities of the Department of Histology, Embryology and Cytology. The authors have summarized the facts of the scientist's biography and the main stages of his scientific and pedagogical activity. Georgii S. Katinas, the participant in the Great Patriotic War, graduated from the First Leningrad Medical Institute in 1951 and headed the Department of Histology, Embryology and Cytology of the same Institute from 1972 to 1992. During his tenure, new methods of teaching histology as an academic discipline were developed, including the use of electronic computers. The main scientific activity of Georgii S. Katinas was related to issues of chronobiology and the study of the biological rhythms of the functioning of organs and systems. G. S. Katinas was a member of the Problem Commission «Morphogenesis of cells, tissues and the organism», the council on morphology of the USSR Academy of Medical Sciences, was deputy editor of the journal «Archive of Anatomy, Histology and Embryology», a member of the presidium of the USSR Scientific Society of Anatomists, Histologists and Embryologists, a member of the Problem Commission «Chronobiology and Chronomedicine» of the Russian Academy of Sciences. Under his supervision, 19 doctoral theses were defended and about 300 scientific papers were published. The life and creative path of Georgii S. Katinas has for many years served as an example for the younger generations of physicians, scientists, and teachers.

Keywords: Georgii S. Katinas, histology, embryology, chronobiology**For citation:** Pavlova T. V., Stepanova E. O., Leont'eva I. V., Sokolova N. B. Professor Georgii Silvestrovich Katinas (1925–2014) (on the 100th anniversary of his birth). *The Scientific Notes of Pavlov University*. 2025;32(3):17–21. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2025-32-3-17-21>.*** Corresponding author:** Irina V. Leont'eva, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: liv1706@mail.ru.



Профессор Георгий Сильвестрович Катинас в рабочем кабинете (фотография из фотоархива кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ПСПбГМУ им. И. П. Павлова)
Professor Georgii Silvestrovich Katinas in his office (the photo from the photo archive of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pavlov University)

В 2025 г. исполняется 100 лет со дня рождения профессора Георгия Сильвестровича Катинаса, ученого и педагога, заведующего кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии Первого Ленинградского медицинского института (1 ЛМИ), в настоящее время Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И. П. Павлова (ПСПбГМУ им. И. П. Павлова) с 1972 г. по 1992 г.

Георгий Сильвестрович Катинас родился 6 октября 1925 г. в Ленинграде в семье медицинских работников. Когда началась Великая Отечественная война, ему было 15 лет. В интервью корреспонденту газеты «Пuls» Георгий Сильвестрович рассказывал, что его школа продолжала работать во время блокады, детей не только учили, но и кормили, что помогло выжить в эти трудные годы. Во время воздушной тревоги Георгии и другие ученики старших классов дежурили на крыше, тушили зажигательные бомбы. В январе 1943 г. Г. С. Катинас был призван в ряды Красной Армии, направлен на курсы связистов, после окончания которых служил связистом в штабе НКВД на Ленинградском фронте [1].

За участие в Великой Отечественной войне Г. С. Катинас был награжден медалями «За оборону Ленинграда» (1945 г.), «За боевые заслуги» (1944 г.), «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.», «Орденом Отечественной войны» II степени (1985) [2, 3].

По окончании войны в октябре 1945 г. Г. С. Катинас был демобилизован в звании лейтенанта-техника. Георгий Сильвестрович мечтал стать врачом и поэтому получил направление на учебу в 1 ЛМИ. Зинаида Афанасьевна Смирнова, однокурсница Г. С. Катинаса и доцент кафедры педиатрии 1 ЛМИ с 1951 г. по 2004 г., вспоминала, что на первом послевоенном курсе из 800 человек половина была фронтовиками [4]. В. А. Миняев (будущий ректор 1 ЛМИ), С. И. Бродский, Н. Г. Ефимович, Г. С. Катинас – составляли ядро курса, были примером для остальных студентов в отношении к учебе, поведению и взглядах на жизнь. После окончания института В. А. Миняев, С. И. Бродский, Н. Г. Ефимович и Г. С. Катинас продолжали общаться, дружили семьями [1].

Г. С. Катинас отлично учился, проявлял склонность к научной работе, отличался прекрасными организаторскими способностями. Был активным участником СНО (Студенческое научное общество) кафедры нормальной анатомии и, после окончания института, поступил в аспирантуру на кафедру нормальной анатомии, где учился под руководством профессора М. Г. Привеса. В 1954 г. Г. С. Катинас успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Артерии мышц плеча и надплечья» [5]. Во время учебы в аспирантуре Г. С. Катинас и В. А. Миняев преподавали на кафедре марксистско-ленинской философии.

В 1956 г. Г. С. Катинас становится старшим научным сотрудником Естественно-научного института имени П. Ф. Лесгафта Академии педагогических наук РСФСР, а затем Зоологического института. В 1963 г. он переходит в отдел «Сравнительной и экологической физиологии» Института экспериментальной медицины Академии медицинских наук СССР (ИЭМ АМН СССР), а затем работает в лаборатории «Экспериментальной гистологии» в этом же институте под руководством проф. В. П. Михайлова [5].

В 1966 г. Г. С. Катинас защитил докторскую диссертацию на тему «Роль функции в формировании структуры скелетных мышц». В своих исследованиях он показал, что причиной атрофии скелетных мышц является не только гипокинезия, но и недостаточность силовой нагрузки, что необходимо учитывать при планировании режима труда на производстве. Уже в этот период своей научной деятельности Г. С. Катинас начинает интересоваться проблемой биологических ритмов на тканевом и клеточном уровне. В 1971 г. Г. С. Катинас уезжает в США, где проходит стажировку в лаборатории президента Международного общества хронобиологии профессора Франца Халберга [6].

16 июня 1972 г. профессор Георгий Сильвестрович Катинас был избран заведующим кафедрой гистологии 1 ЛМИ. Г. С. Катинас осуществлял руководство кафедрой в течение 20 лет.

В период его заведования большое внимание уделялось учебно-методической работе кафедры, пересматривался и дополнялся лекционный курс. При составлении плана лекций и лабораторных занятий постоянно происходил поиск оптимальной последовательности учебных тем. Была введена новая тема — «Общие принципы организации тканевых систем». В связи с проходившей в медицинских вузах разработкой модели специалиста (врача) проводились межкафедральные заседания, на которых согласовывался со всеми кафедрами института объем излагаемых сведений.

Лекции читали заведующий кафедрой и доценты. После приобретения необходимой проекционной аппаратуры на лекциях вместо стеклянных крупноформатных диапозитивов стали использоваться стандартные слайды. К 1990 г. коллекция слайдов насчитывала около 2200 сюжетов [7]. Была создана картотека слайдов по всем учебным темам.

По воспоминаниям доцента кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии Е. О. Степановой, Георгий Сильвестрович был великолепным лектором, умел логично и доходчиво излагать даже самый сложный материал. Обладая превосходными педагогическими способностями, он активно привлекал студентов к научной работе. Именно в это время на кафедре небывалого развития достиг кружок СНО, который насчитывал около 30 членов — студентов с 1 по 5 курсы. Студенты участвовали в проведении хронобиологических экспериментов на лабораторных животных, осуществляли взятие материала для гистологического исследования, самостоятельно изготавливали гистологические препараты. По результатам исследований делались доклады на конференциях на уровне института и города. Научная работа, посвященная биологическим ритмам клеток гипоталамуса, заняла призовое место в Международном конкурсе студенческих научных работ стран Восточной Европы в 1977 г. (автор — студентка 4 курса Е. О. Степанова).

Г. С. Катинас реорганизовал систему приема экзамена, разделив оценку знаний препаратов и теоретического материала [8]. С целью стимулирования посещения лекций студентам разрешалось пользоваться конспектами на экзамене [7].

В конце 1970-х гг. началось внедрение методов программированного контроля знаний студентов. Были разработаны учебные тесты по темам цитологии и общей гистологии. Сначала контроль осуществлялся по бумажным картам, затем — с применением электрических приборов «Огонек» [8]. На основе разработанных учебных карт были созданы и изданы сборники методических указаний, которые выдавались студентам в библиотеке. В 1980-х гг. в 1 ЛМИ появилась возможность

использовать в учебном процессе ЭВМ (электронно-вычислительные машины). В 1989 — 1991 учебном году в компьютерном тестировании по гистологии участвовали все студенты 1 — 2 курсов, что позволило провести анализ полученных результатов и внести изменения в структуру курса гистологии, правильно расставив акценты в учебной программе [7]. В 1991 г. в период экзаменационной сессии был проведен эксперимент, когда лучшие студенты сдавали на компьютере теоретическую часть общей гистологии.

Профессор Г. С. Катинас является автором более 300 научных публикаций [9]. В научную работу кафедры с приходом профессора Г. С. Катинаса был привнесен хронобиологический аспект. Были выявлены волнообразный характер пространственной организации эндотелия крупных вен, волнообразное разветвление во времени некоторых реакций эндотелия и мезотелия. Объектами хронобиологического исследования были нейроэндокринные ядра гипоталамуса, щитовидная железа, волокнистая соединительная ткань, скелетная мышечная ткань. Были выявлены спектры колебаний функциональных свойств тканей и клеток, а также изменения этих спектров в условиях повреждения и последующей регенерации. В этот период были установлены научные связи с коллегами из города Галле (Германская Демократическая Республика) и выполнены совместные исследования о биологических ритмах в тканях в ходе воспаления и в процессе регенерации. Для хронобиологической оценки функционального состояния тканей Г. С. Катинас создал пакеты прикладных программ, которые использовались в научной работе кафедры гистологии на других кафедрах института.

Под руководством профессора Г. С. Катинаса на кафедре было подготовлено и защищено 18 кандидатских и одна докторская диссертация [9]. Как научный руководитель Г. С. Катинас обладал прекрасными качествами — мог оценить перспективность научной темы, четко распланировать работу во времени, помогал и поддерживал на всех этапах написания диссертации. Все работы с успехом и вовремя защищались. Многие диссертанты Г. С. Катинаса работали на кафедре — доценты И. П. Рехачева, О. Г. Ляшко, Г. Б. Кравцова, Т. С. Брыкова, доцент Е. О. Степанова (работает на кафедре гистологии, эмбриологии и цитологии по настоящее время). Аспиранты В. А. Быков и Д. Э. Коржевский в дальнейшем стали профессорами. Активно учились в аспирантуре и защищались аспиранты из стран ближнего и дальнего зарубежья (Хосе Авиньо Маррадес, Куба) [8]. На кафедре активно работала гистологическая лаборатория, в ней лаборанты-гистологи изготавливали как учебные препараты, так и препараты по научным темам. Были получены новые учебные микроскопы и микроскопы для научных исследований.

Семья Георгия Сильвестровича является примером настоящей врачебной династии. Его жена — Валентина Яковлевна Катинас, окончила 1 ЛМИ, затем аспирантуру в Научно-исследовательском институте акушерства и гинекологии имени Д. О. Отто. Работала в лаборатории экологической морфологии в ИЭМАМН СССР. Дочь — Людмила Георгиевна Катинас, окончила 1 ЛМИ, преподавала в медицинском училище, а затем стала его директором. Внук — Алексей Игоревич Катинас, окончил Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И. П. Павлова, работает врачом дерматовенерологом.

Г. С. Катинас являлся членом проблемной комиссии «Морфогенез клетки, тканей и организма», совета по морфологии Академии медицинских наук СССР, был заместителем редактора журнала «Архив анатомии, гистологии и эмбриологии», членом президиума Всесоюзного научного общества анатомов, гистологов и эмбриологов, членом проблемной комиссии «Хронобиология и хрономедицина» Российской академии наук, Почетным членом Чешского медицинского научного общества имени Я. Пуркинэ [5]. В 1992 г. перешел на должность профессора кафедры, уступив место заведующего кафедрой профессору В. А. Быкову. Г. К. Катинас, вместе с В. А. Быковым, принимал участие в создании книги, посвященной 100-летию Санкт-Петербургского государственного медицинского университета, один из немногих изучал архивные документы в Центральном государственном архиве Санкт-Петербурга [7].

В 1995–1998 гг. Г. С. Катинас заведовал курсом гистологии и эмбриологии в Институте медицинского образования в Новгородском государственном университете имени Ярослава Мудрого (г. Великий Новгород) [5]. С 1998 г. по 2007 г. Г. С. Катинас работал в Хронобиологическом центре имени Ф. Халберга Университета Миннесоты (США), где участвовал в научной работе по изучению хронома (временной структуры) физиологических функций различных органов. Изучал связь частоты случаев внезапной сердечной смерти, инфаркта миокарда и трансгенных заболеваний с гелиогеофизическими феноменами [10].

С 2007 г. до 2013 г. продолжал заниматься проблемами кросс-спектральной коррекции. Показал, что оценка стадии солнечного цикла может использоваться для координации биологического и физического мониторинга. Работал в сфере биомедицины и фармакотерапии, изучая влияние космо-, гелио- и геомагнитных ритмов на биологические структуры («хроноастробиология»). Занимался хрономикой — изучением циркадных и циркасептанных ритмов лучевой терапии, медикаментозной терапии, применения пищевых добавок. Особенно интересны его работы, представленные в монографии «Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей», в которых он изучал

временные и хронобиологические аспекты космических полетов [11]. В своих последних работах Г. С. Катинас изучал влияние режима труда и отдыха на биологические ритмы функционирования органов сердечно-сосудистой системы. Интересны его работы по изучению хроноструктуры биоритмов сердца и изменения ее под действием противоопухолевых препаратов.

Г. С. Катинас скончался 4 сентября 2014 г. на 89-м году жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Георгий Сильвестрович Катинас был талантливым ученым и педагогом, чутким и внимательным руководителем. Г. С. Катинас обладал широчайшим кругозором и знаниями в области искусства, истории, литературы, всегда был интересным собеседником. Обладая прекрасными человеческими качествами, снискал уважение и любовь сотрудников кафедры. Умел поддержать в трудные минуты, дать совет и подставить дружеское плечо. Для сотрудников кафедры профессор Георгий Сильвестрович Катинас всегда будет примером прекрасного руководителя, талантливого ученого и настоящего человека.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

Authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Спасибо за жизнь! // Пульс: газета Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова. — 2010. — № 7–8 (2463/2464). — С. 5.
2. Лица Победы — медицинский полк ПСПбГМУ им. академика И.П. Павлова! URL: <https://historydepository.ru/mpolk/pspbgmu/> (дата обращения 17.02.25).
3. Память народа. URL: <https://pamyat-naroda.ru/> (дата обращения 25.08.25).
4. 115 лет. Фрагменты истории/под редакцией М. А. Петровой. — СПб.: РИЦ ПСПбГМУ; 2012.
5. Быков В. Л., Ляшко О. Г., Леонтьева И. В., Исеева Е. А. 120 лет кафедре гистологии, эмбриологии и цитологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова // Морфология. — 2017. — Т. 152, № 4. — С. 83–90.

6. Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова. Биографический словарь профессоров за 120 лет / под ред. С. Ф. Багненко, Э. Э. Звартау, Н. Н. Петрищева. – СПб.: «Премииум-пресс», 2017.

7. 100 лет Санкт-Петербургскому государственному медицинскому университету имени академика И. П. Павлова / под ред. Н. А. Яицкого. – СПб.: Издательство СПбГМУ, НПО «Мир и Семья – 95»; 1997.

8. Давыдова Т. В., Журавлёв А. А., Орлова А. П. 125 лет Первому Санкт-Петербургскому государственному медицинскому университету имени академика И. П. Павлова. – СПб.: РИЦ СПбГМУ, 2022.

9. Быков В. Л. Памяти Георгия Сильвестровича Катинаса // Морфология. – 2015. – Т. 147, № 1. – С. 94.

10. Катинас Г. С., Чибисов С. М. Нарушения структуры хронома // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2012. – Т. 7. – С. 122–123.

11. Чибисов С. М., Катинас Г. С., Рагульская М. В. Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей. – СПб.: Издательство КапиталПринт, 2013.

REFERENCES

1. Thanks for life! // Pul's: newspaper of the I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University. 2010;(7–8(2463/2464):4. (In Russ.).

2. Licza Pobedy — medicinskij polk PSPBGMU im. I. P. Pavlova! URL: <https://historydepositarium.ru/mpolk/pspbgmu/> (accessed: 17.02.25). (In Russ.).

3. Pamyat` naroda. URL: <https://pamyat-naroda.ru/> (accessed: 25.08.25). (In Russ.).

4. 115 years. Fragments of history. Petrova M., editor. St. Petersburg: I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 2012. (In Russ.).

5. Bykov V. L., Lyashko O. G., Leont'eva I. V., Iseyeva E. A. 120th anniversary of the Department of Histology, Embryology and Cytology of the I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University // Morfology. 2017;152(4):83–90. (In Russ.).

6. I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University. Biographical Dictionary of Professors for 120 Years / Bagnenko S. F., Zvartau E. E., Petrishhev N. N., editors. St. Petersburg: «Premium-press»; 2017. (In Russ.).

7. 100th anniversary of the I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University / Yaiczkiy NA, editor. St. Petersburg: I. P. Pavlov St. Petersburg State Medical University, NPO «Mir i Sem`ya – 95»; 1997. (In Russ.).

8. Davydova T. V., Zhuravlev A. A., Orlova A. P. 125th anniversary of the I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University. St. Petersburg: I. P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University; 2022. (In Russ.).

9. Bykov V. L. In memory of Georgij Sil' vestrovich Katinas // Morfology. 2015;147(1):94. (In Russ.).

10. Katinas G. S., Chibisov S. M. Disturbances in the structure of the chronome // RUDN Journal of Medicine. 2012;7:122–123. (In Russ.).

11. Chibisov S. M., Katinas G. S., Ragul'skaya M. V. Bio-rhythms and space: monitoring of cosmo-biosphere connections. St. Petersburg: Izdatel'stvo KapitalPrint, 2013. (In Russ.).

Информация об авторах

Павлова Татьяна Васильевна, доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-2360-2875, SPIN: 5582-3243; **Степанова Елена Олеговна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0008-2365-1734; **Леонтьева Ирина Валерьевна**, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID:0009-0002-2008-0530, SPIN: 8377-1491; **Соколова Наталия Борисовна**, ассистент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0009-1614-9276.

Information about authors

Pavlova Tatyana V., Dr. of Sci. (Med), Professor, Head of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-2360-2875, SPIN: 5582-3243; **Stepanova Elena O.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0008-2365-1734; **Leont'eva Irina V.**, Cand. of Sci. (Med), Associate Professor of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0002-2008-0530, SPIN: 8377-1491; **Sokolova Natalia B.**, Assistant of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0009-1614-9276.