

DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.568237>

Сергей Владимирович Сазонов — к 60-летию со дня рождения

М.В. Михалкина

Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена видному отечественному морфологу, заведующему кафедрой гистологии Уральского государственного медицинского университета, заслуженному работнику высшей школы Российской Федерации, доктору медицинских наук, профессору Сергею Владимировичу Сазонову. 17 мая 2023 г. ему исполнилось 60 лет. Всю жизнь Сергей Владимирович посвятил науке, преподаванию, своей alma mater — Уральскому государственному медицинскому университету. Он открыл в Уральском федеральном округе целый ряд научно-исследовательских и диагностических лабораторий, непрерывно создаёт и осваивает новые методы и новые технологии исследований, внедряет их в клиническую медицину и образование.

Сергей Владимирович был одним из организаторов первого научного медицинского журнала в нашем регионе — «Вестника Уральской государственной медицинской академии» (сейчас это «Вестник Уральского государственного медицинского университета»). Сергей Владимирович успешно провёл материально-техническое переоснащение кафедры гистологии Уральского государственного медицинского университета, создал совершенно новый по содержанию мультимедийный курс лекций, а сейчас активно осуществляет цифровую трансформацию своей дисциплины, умело руководит созданием электронных образовательных ресурсов по гистологии.

В статье отражены этапы жизни и творчества профессора С.В. Сазонова, его основные научные достижения, профессиональные и личные качества.

Ключевые слова: Уральский государственный медицинский университет; кафедра гистологии; С.В. Сазонов; гистология; клеточная биология; юбилей.

Как цитировать:

Михалкина М.В. Сергей Владимирович Сазонов — к 60-летию со дня рождения // Морфология. 2022. Т. 160, № 4. С. 239–244. DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.568237>

DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.568237>

Sergey Vladimirovich Sazonov — to the 60th anniversary of the birth

Marina V. Mihalkina

Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russian Federation

ABSTRACT

The article is dedicated to the prominent Russian morphologist, Head of the Department of Histology of the Ural State Medical University, Honoured Worker of Higher Education of the Russian Federation, Doctor of Medical Sciences, Professor Sergey Vladimirovich Sazonov. On 17 May 2023 he turned 60 years old. Sergey Vladimirovich devoted his whole life to science, teaching, and his alma mater — Ural State Medical University. He opened a number of research and diagnostic laboratories in the Ural Federal District, continuously created and mastered new methods and new research technologies, introduced them into clinical medicine and education.

Sergey Vladimirovich was one of the organisers of the first scientific medical journal in our region — the Bulletin of the Ural State Medical Academy (now the Bulletin of Ural State Medical University). Sergey Vladimirovich successfully carried out material and technical re-equipment of the Department of Histology at Ural State Medical University, created a completely new in content multimedia course of lectures, and now he actively carries out digital transformation of his discipline, skilfully manages the creation of electronic educational resources in histology.

The article reflects the stages of life and creativity of Professor S.V. Sazonov, his main scientific achievements, professional and personal qualities.

Keywords: Ural State Medical University; Department of Histology; S.V. Sazonov; histology; cell biology; jubilee.

To cite this article:

Mihalkina MV. Sergey Vladimirovich Sazonov — to the 60th anniversary of the birth. *Morphology*. 2022;160(4):239–244. DOI: <https://doi.org/10.17816/morph.568237>

ВВЕДЕНИЕ

Сергей Владимирович Сазонов является одним из учёных, которыми гордится Уральский государственный медицинский университет (УГМУ). Статья, посвящённая ему, приурочена к 60-летию юбилею и знакомит читателей с личностью Сергея Владимировича, научными достижениями, основными итогами прошлых лет и планами на будущее.

ВЕХИ НАУЧНОЙ И ОРГАНИЗАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРГЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА САЗОНОВА

Сергей Владимирович Сазонов родился 17 мая 1963 г. в Свердловске (ныне Екатеринбург). Его отец, Владимир Николаевич Сазонов, доктор геолого-минералогических наук, профессор (1990), член-корреспондент Международной академии минеральных ресурсов, заслуженный деятель науки РФ, прославился как крупнейший учёный-геолог Урала. Мама, Александра Петровна Сазонова, работала учителем биологии и географии, затем завучем и директором школы рабочей молодёжи, которая в 1983 г. получила серебряную медаль Выставки достижений народного хозяйства [1]. Именно родители Сергея Владимировича заложили в нём интерес к научным исследованиям в области биологии и медицины, создали основу, которая позволила ему сначала поступить в Свердловский государственный медицинский институт (СГМИ, ныне Уральский государственный медицинский университет, УГМУ), успешно его закончить и продолжить образование в аспирантуре, заняться научными исследованиями и преподавательской работой.

По окончании в 1987 году СГМИ с красным дипломом Сергей Владимирович в 1987–1990 гг. учился в очной аспирантуре, занимался экспериментальной работой и в 1991 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Состояние регенераторных процессов в почке при воздействии холода на организм». Именно в эти годы Сергей Владимирович получил неоценимый опыт в проведении экспериментов на животных, постановке целей, выполнении задач, отработке новых методик исследования [1]. Ещё до защиты кандидатской диссертации, в 1990 году, С.В. Сазонов начал работать ассистентом кафедры гистологии СГМИ. В 1994 году он был избран на должность старшего научного сотрудника морфологического отдела Центральной научно-исследовательской лаборатории Уральской государственной медицинской академии (ЦНИЛ УГМА). На базе ЦНИЛ Сергей Владимирович организовал две новые лаборатории: количественной гистологии, морфометрии и проточной цитометрии (впервые в Уральском регионе). На общественных началах С.В. Сазонов принял участие в создании, а затем стал ответственным секретарём первого научного журнала нашего вуза — «Вестника

Уральской государственной медицинской академии», первый выпуск которого вышел в свет в 1995 году.

В 1998 году С.В. Сазонов был избран на должность заведующего кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии Уральской государственной медицинской академии (ныне УГМУ). В 1999 году он защитил докторскую диссертацию на тему «Возрастные особенности состояния пролиферативных процессов в условиях возрастной инволюции организма». Именно в 90-е годы XX века проблема старения населения стала одной из наиболее актуальных для большинства стран в мире [2]. Через два года после защиты докторской диссертации (в 2001 году) С.В. Сазонов получил учёное звание профессора.

В 1995 году руководство Детского онкогематологического центра Областной детской клинической больницы № 1 г. Екатеринбурга пригласило С.В. Сазонова для организации первой на Урале и в Сибири лаборатории иммуногистохимии. В 1997 году Сергею Владимировичу посчастливилось пройти стажировку по иммуногистохимическому методу исследования в Институте патологии Гессенского университета имени Юстуса Либиха (Германия) у профессора А. Бойла (A. Boyle).

В составе отделения общей патологии детского онкогематологического центра под руководством С.В. Сазонова были организованы следующие лаборатории: проточной цитометрии–иммунофенотипирования, гистологическая, иммуногистохимии, цитогенетики, HLA-типирования. Внедрённый С.В. Сазоновым в нашем регионе иммуногистохимический метод исследования сейчас широко используют не только онкологи и гематологи, но и другие специалисты: например, стоматологи — для оценки состояния слизистой оболочки полости рта, акушеры-гинекологи — для получения представлений об особенностях плацентарного ангиогенеза и т. д.

Важным направлением работы кафедры гистологии УГМУ было и остаётся внедрение новых методов исследования в практическую медицину. В рамках этого направления проводились совместные исследования с Уральским научно-исследовательским институтом дерматологии и иммунопатологии. В 2007 году началось сотрудничество Сергея Владимировича и кафедры гистологии УГМУ с Центром специализированных видов медицинской помощи «Институт медицинских клеточных технологий» (ИМКТ). Под руководством С.В. Сазонова в ИМКТ были запущены лаборатории иммуногистохимии; молекулярно-генетических исследований — *in situ hybridization*, ISH (в этой лаборатории впервые поставлена технология гибридизации *in situ* на Урале); телепатологии; а также референсная лаборатория, являющаяся составной частью системы референсных исследований в России. В качестве руководителя региональной референсной лаборатории С.В. Сазонов в 2009 году вошёл в состав Проблемной комиссии экспертного совета в сфере здравоохранения МЗ РФ по специальности «патологическая анатомия». С 2011 года Сергей Владимирович является заместителем главного врача

ИМКТ по науке. Он активно участвует в работе оргкомитета ежегодной Межрегиональной конференции «Клеточные технологии — практическому здравоохранению», которая проводится обычно в конце ноября совместно УГМУ и ИМКТ, лично выступает с докладами [3].

В последние годы (с появлением новых методических возможностей) оформилось совместное научное направление кафедр гистологии и онкологии УГМУ: исследование рецепторного аппарата опухолевых клеток рака молочной железы, работы внутриклеточных сигнальных путей по регуляции пролиферации, апоптоза, дифференцировки [4].

Проведённые исследования и их результаты в 2013 году отмечены Премией имени В.Н. Татищева и Г.В. де Геннина «За заслуги в области науки, техники, медицины, охраны окружающей среды» за работу «Технология организации высокоспециализированной медицинской помощи пациенткам с раком молочной железы».

За время руководства кафедрой гистологии УГМУ Сергей Владимирович проявил себя не только талантливым учёным, новатором в науке, но и прекрасным преподавателем, лектором, методистом и организатором. Он провёл материально-техническое переоснащение кафедры, создал совершенно новый по содержанию курс лекций, ввёл полезные новшества в методику проведения практических занятий.

В связи с требованиями цифровизации образовательного процесса профессор С.В. Сазонов одним из первых на Урале начал использовать термин «цифровая гистология». Он активно проводит цифровую трансформацию своей дисциплины, подробно и обстоятельно поясняя все шаги в этом направлении на кафедре, в многочисленных публикациях на страницах авторитетных медико-биологических и морфологических журналов [5–10].

Сергей Владимирович Сазонов встретил свой юбилей с большим багажом достижений во всех сферах деятельности. Он является членом двух диссертационных советов, членом редакционных советов трёх журналов из перечня ВАК. Им опубликовано около шестисот научных работ, 12 монографий [11–22], 6 клинических рекомендаций для врачей, получено 43 патента. В 2018 году он удостоился звания «Лучший профессор УГМУ». В 2021 году профессор С.В. Сазонов стал лауреатом Ежегодной премии в сфере медицинского образования России, учреждённой Координационным советом в области образования «Здравоохранение и медицинские науки» в номинации «За лучшую практику учебно-методического сопровождения образовательных программ» за «Электронный образовательный ресурс по гистологии для дистанционного обучения студентов медицинских вузов в условиях пандемии COVID-19»; получил звание победителя российского конкурса «Золотые имена высшей школы» (в 2021 году) и почётное звание «Заслуженный работник высшей школы РФ».

17 мая 2022 г. руководство УГМУ доверило С.В. Сазонову выступить перед коллективом и студентами с актовой речью «Клеточная биология: от фундаментальной к клинической медицине». Эта речь вызвала неподдельный

интерес у слушателей и показала новые возможности использования клеточной теории в развитии медицины.

В 2023 году вышло в свет второе издание учебника С.В. Сазонова для студентов медицинских вузов «Частная гистология», впервые изданного в 2021 году [23]. Сергей Владимирович также является автором учебного пособия для иностранных студентов по общей гистологии на английском языке [24].

В жизни Сергей Владимирович Сазонов — очень скромный, сдержанный человек. Обычно он немногословен, исключительно вежлив и деликатен. У многих вызывают восхищение его абсолютная корректность и глубокая врождённая интеллигентность. Возможно, это идеал современного учёного и руководителя кафедры.

КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРОФЕССОРА САЗОНОВА

Кафедра гистологии УГМУ имеет длинную и славную историю. В 2021 году кафедра, которой с 1998 года руководит профессор С.В. Сазонов, стала победительницей конкурса Российской академии естественных наук «Золотой фонд отечественной науки» и получила диплом «Золотая кафедра России». Коллектив кафедры собран Сергеем Владимировичем из людей, каждый из которых творчески подходит к преподаванию и вовлечён в развитие отечественной науки. Под руководством профессора С.В. Сазонова защищено 8 кандидатских диссертаций, в настоящее время выполняется ещё 5 научных работ. Все работы имеют большое научное и практическое значение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вся жизнь Сергея Владимировича Сазонова отдана делу, которому он служит: науке, образованию, внедрению результатов исследований его научной школы в практическую медицину. Юбилей его уже прошёл, но хочется верить, что главные научные свершения и победы ещё ждут впереди.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Автор заявляет об отсутствии внешнего финансирования при написании рукописи.

Конфликт интересов. Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This article was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The author declare that she has no competing interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сазонов С.В. Клеточная биология: от фундаментальной к клинической медицине: актовая речь. Екатеринбург : ООО «Информационно-издательский центр (ИИЦ) «Знак качества», 2022. 32 с.
2. Сазонов С.В. Некоторые закономерности пролиферации клеток при старении организма и при развитии патологии // *Гены и клетки*. 2022. Т. 17, № 3. С. 203.
3. Резайкин А.В., Сазонов С.В. Применение современных молекулярно-генетических методов диагностики в онкологии. В кн.: X межрегиональная конференция «Клеточные технологии — практическому здравоохранению»; 26 ноября 2021; Екатеринбург : Вестник Уральской медицинской академической науки, 2021. С. 124–137.
4. Сазонов С.В. Организация системы внешнего контроля качества иммуногистохимической диагностики рака молочной железы в Уральском Федеральном округе (референс) // *Уральский медицинский журнал*. 2015. Т. 125, № 2. С. 153–158. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/14716>
5. Сазонов С.В. Вектор развития — цифровая гистология // *Морфология*. 2019. Т. 156, № 6. С. 118–119.
6. Сазонов С.В. Цифровые технологии в изучении гистологии // *Морфология*. 2018. Т. 153, № 3. С. 242.
7. Сазонов С.В. Оцифрованные гистологические препараты в обучении и отработке практических навыков и умений при изучении гистологии в медицинском вузе // *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2017. Т. 16, № 4. С. 127–131.
8. Сазонов С.В. Использование электронных образовательных ресурсов в обучении студентов на кафедре гистологии, цитологии и эмбриологии // *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. 2016. Т. 24, № 2. С. 178.
9. Сазонов С.В., Одинцова И.А., Ерофеева Л.М. Проблемы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по гистологии, эмбриологии, цитологии и преподавания этой учебной дисциплины в медицинских вузах // *Морфологические ведомости*. 2017. Т. 25, № 1. С. 45–48. doi: 10.20340/mv-mn.17(25).01.10
10. Сазонов С.В. Место оцифрованных гистологических препаратов на морфологических кафедрах. Обеспечение преемственности. В кн.: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции «Вопросы морфологии XXI века»; Санкт-Петербург : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство ДЕАН», 2023. С. 401–405.
11. Сазонов С.В. Иммуногистохимическая диагностика рака молочной железы. Екатеринбург, Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2013. 140 с.
12. Сазонов С.В., Бриллиант А.А. Рецепторы клеток карциномы молочной железы и ее пролиферация. Екатеринбург, Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2014. 119 с.
13. Демидов С.М., Демидов Д.А., Сазонов С.В. Методы вторичной профилактики рака молочной железы. Екатеринбург, Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2014. 107 с.
14. Солоницына Л.А., Сазонов С.В., Леонтьев С.Л. Проблемы правового регулирования клеточных технологий в Российской Федерации. Екатеринбург, Saarbrücken : LAP LAMBERT, 2014. 110 с.
15. Демидов С.М., Демидов Д.А., Сазонов С.В. Диагностика и лечение предраковых заболеваний молочной железы. Екатеринбург : LAP LAMBERT, 2014. 220 с.
16. Сазонов С.В., Засадкевич Ю.М., Леонтьев С.Л. Роль эпителиальных E-и P-кадгеринов в реализации внутриклеточных механизмов регуляции опухолевого роста. Екатеринбург : Малахит, 2016. 110 с.
17. Блинкова Н.Б., Сазонов С.В., Леонтьев С.Л. Полиплоидия гепатоцитов в регенерации печени при хроническом гепатите у пациентов из разных возрастных групп. Екатеринбург : Юника, 2017. 106 с. Режим доступа: <http://elib.usma.ru/handle/usma/1583>
18. Сазонов С.В. Обеспечение качества молекулярно-биологических исследований при диагностике рака молочной железы. Екатеринбург : ВУМАН, 2018. 152 с.
19. Кобышев К.В., Сазонов С.В., Леонтьев С.Л. Изменение рецепторного аппарата клеток карциномы молочной железы при регионарном метастазировании. Екатеринбург : ВУМАН, 2019. 116 с.
20. Сазонов С.В., Новикова Е.А., Леонтьев С.Л. Экспрессия белка топоизомеразы-II альфа в клетках карциномы молочной железы. Екатеринбург : Редакция журнала «Вестник Уральской медицинской академической науки», 2020. 134 с.
21. Семиглазов В.Ф., Апанасевич В.И., Бесова Н.С., и др. Золотой стандарт диагностики и лечения рака молочной железы. Москва : ИД «АБВ-пресс», 2021.
22. Апанасевич В.И., Бесова Н.С., Ашрафян Л.А., и др. Золотой стандарт профилактики, диагностики, лечения и реабилитации рака молочной железы. Москва : ИД «АБВ-пресс», 2023.
23. Сазонов С.В. Частная гистология. Учебник для студентов медицинских вузов. Екатеринбург : ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ, 2021. 556 с.
24. Sazonov S.V., editor. The textbook on general histology module 1. Ekaterinburg : FSBEI HE USMU of the Ministry of healthcare of Russian Federation, 2020, 81 p.

REFERENCES

1. Sazonov SV. *Kletochnaja biologija: ot fundamental'noj k klinicheskoj medicinine: aktovaja rech'*. Ekaterinburg: ООО «Informacionno-izdatel'skij centr (IIC) «Znak kachestva»; 2022. 32 p. (In Russ).
2. Sazonov SV. Nekotorye zakonomernosti proliferacii kletok pri starenii organizma i pri razviii patologii. *Genes & cells*. 2022;17(3):203. (In Russ).
3. Rezajkin AV, Sazonov SV. Primenenie sovremennyh molekulyarno-geneticheskij metodov diagnostiki v onkologii. In: *X mezhregional'naja konferencija «Kletochnye tehnologii — prakticheskomu zdravoohraneniu»*; 2021 Nov 26; Ekaterinburg: Vestnik Ural'skoj medicinskoj akademicheskoj nauki; 2021. P. 124–137. (In Russ).
4. Sazonov SV. Organization of systems for reviewing the material of patients with carcinoma of the breast (reference). *Ural Medical Journal*. 2015;125(2):153–158. Available from: <http://elib.usma.ru/handle/usma/14716> (In Russ).
5. Sazonov SV. Development vector — digital histology. *Morphology*. 2019;156(6):118–119. (In Russ).
6. Sazonov SV. Digital technologies in the educational process in the department of histology. *Morphology*. 2018;153(3):242. (In Russ).

7. Sazonov SV. The numbered histologic specimens in the training and development of practical skills while studying histology at the medical university. *Vitebsk Medical Journal*. 2017;16(4):127–131. (In Russ).
8. Sazonov SV. Ispol'zovanie jelektronnyh obrazovatel'nyh resursov v obuchenii studentov na kafedre gistologii, citologii i jembriologii. *IP Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2016;24(2):178. (In Russ).
9. Sazonov SV, Odintsova IA, Yerofeyeva LM. Problems of training scientific-pedagogical personnel of higher qualification at histology, embryology, cytology and teaching of this academic discipline in medical schools. *Morphological Newsletter*. 2017;25(1):45–48. (In Russ). doi: 10.20340/mv-mn.17(25).01.10
10. Sazonov SV. Mesto ocifrovannyh gistologicheskikh preparatov na morfologicheskikh kafedrah. Obespechenie preemstvennosti. In: *Sbornik nauchnyh trudov Vserossijskoj nauchnoj konferencii «Voprosy morfologii XXI veka»*; Sankt-Peterburg: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju «Izdatel'stvo DEAN»; 2023. P. 401–405. (In Russ).
11. Sazonov SV. *Immunogistohimicheskaja diagnostika raka molochnoj zhelezy*. Ekaterinburg, Saarbrücken: LAP LAMBERT; 2013. 140 p. (In Russ).
12. Sazonov SV, Brilliant AA. *Receptors mammary carcinoma cells and its level of proliferation*. Ekaterinburg, Saarbrücken: LAP LAMBERT; 2014. 119 p. (In Russ).
13. Demidov SM, Demidov DA, Sazonov SV. *Metody vtorichnoj profilaktiki raka molochnoj zhelezy*. Ekaterinburg, Saarbrücken: LAP LAMBERT; 2014. 107 p. (In Russ).
14. Solonicyna LA, Sazonov SV, Leont'ev SL. *Problemy pravovogo regulirovanija kletochnyh tehnologij v Rossijskoj Federacii*. Ekaterinburg, Saarbrücken: LAP LAMBERT; 2014. 110 p. (In Russ).
15. Demidov SM, Demidov DA, Sazonov SV. *Diagnostika i lechenie predrakovyh zabolevanij molochnoj zhelezy*. Ekaterinburg: LAP LAMBERT; 2014. 220 p. (In Russ).
16. Sazonov SV, Zasadkevich JuM, Leont'ev SL. *Rol' jepitelial'nyh E-i R-kadgerinov v realizacii vnutrikletochnyh mehanizmov reguljacii opuholevogo rosta*. Ekaterinburg: Malahit; 2016. 110 p. (In Russ).
17. Blinkova NB, Sazonov SV, Leontiev SL. *Polyploidy of hepatocytes in liver regeneration for chronic hepatitis in patients from different age groups*. Ekaterinburg: Yunika; 2017. 106 p. Available from: <http://elib.usma.ru/handle/usma/1583> (In Russ).
18. Sazonov SV. *Ensuring the quality of molecular biological studies in the diagnosis of breast cancer*. Ekaterinburg: VUMAN; 2018. 152 p. (In Russ).
19. Konyshov KV, Sazonov SV, Leont'ev SL. *Izmenenie receptornogo apparata kletok karcinomy molochnoj zhelezy pri regionarnom metastazirovanii*. Ekaterinburg: VUMAN; 2019. 116 p. (In Russ).
20. Sazonov SV, Novikova EA, Leontiev SL. *Expression of topoisomerase-ii alpha protein in breast carcinoma cells*. Ekaterinburg: Redakcija zhurnala «Vestnik Ural'skoj medicinskoj akademicheskoy nauki»; 2020. 134 p. (In Russ).
21. Semiglazov VF, Apanasevich VI, Besova NS, i dr. *Zolotoj standart diagnostiki i lechenija raka molochnoj zhelezy*. Moscow: ID «ABV-press»; 2021. (In Russ).
22. Apanasevich VI, Besova NS, Ashrafjan LA, i dr. *Zolotoj standart profilaktiki, diagnostiki, lechenija i rehabilitacii raka molochnoj zhelezy*. Moscow: ID «ABV-press»; 2023. (In Russ).
23. Sazonov SV. *Chastnaja gistologija. Uchebnik dlja studentov medicinskih vuzov*. Ekaterinburg: FGBOU VO UGMU MZ RF; 2021. 556 p. (In Russ).
24. Sazonov SV, editor. *The textbook on general histology module 1*. Ekaterinburg: FSBEI HE USMU of the Ministry of healthcare of Russian Federation; 2020, 81 p.

ОБ АВТОРЕ

* Михалкина Марина Владимировна;

адрес: Российская Федерация, 620014, Екатеринбург,
ул. Репина, д. 3;
ORCID: 0000-0001-6233-7950;
eLibrary SPIN: 1167-4628;
e-mail: marina_mixalkina@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку

AUTHOR'S INFO

* Marina V. Mihalkina;

address: 3 Repina street, 620014 Ekaterinburg, Russian
Federation;
ORCID: 0000-0001-6233-7950;
eLibrary SPIN: 1167-4628;
e-mail: marina_mixalkina@mail.ru

* Corresponding author