

DOI: 10.31862/2500-297X-2023-1-176-189

УДК: 159.9

А.В. Ключкова, Н.А. Захаренко

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
119991 г. Москва, Российская Федерация

Социально-психологическое самочувствие студентов: результаты социологического исследования

В статье представлены результаты эмпирических исследований студенческой молодежи, направленные на выявление социально-психологического состояния обучающихся как следствия трансформации образовательного процесса под влиянием новых социальных условий жизни. Авторами проведен анкетный опрос студентов (635 чел.), обучающихся на отделении бакалавриата юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в 2022 г. Респонденты отвечали на вопросы анонимно. Анализ полученных данных позволил сделать вывод о том, что молодые люди испытывают ряд психологических сложностей, вызванных адаптацией к новым условиям жизни, разрывом реальных коммуникативных связей и глобальной социальной нестабильностью. Анализ полученных эмпирических данных показал, что наиболее выраженными являются опасения студентов, связанные с социально-политической ситуацией в стране и мире. Также значительную часть студентов тревожат вопросы будущего трудоустройства, карьерные перспективы и перспективы экономического кризиса. Итогом статьи являются рекомендации учебным заведениям относительно направлений работы со студентами, которые могут способствовать стабилизации их психологического состояния и помочь в ходе адаптации к новым образовательным и социальным условиям.

Ключевые слова: психологическая адаптация студентов, студенческая молодежь, социологическое исследование студенчества, личность студента, дистанционное обучение в вузах, дистанционное образование

© Ключкова А.В., Захаренко Н.А., 2023

Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



ССЫЛКА НА СТАТЬЮ: Клочкова А.В., Захаренко Н.А. Социально-психологическое самочувствие студентов: результаты социологического исследования // Педагогика и психология образования. 2023. № 1. С. 176–189. DOI: 10.31862/2500-297X-2023-1-176-189

DOI: 10.31862/2500-297X-2023-1-176-189

A.V. Klochkova, N.A. Zakharenko

Lomonosov Moscow State University,
Moscow, 119991, Russian Federation

Socio-psychological well-being of students: Results of a sociological survey

The article presents the results of empirical studies of students aimed at identifying the socio-psychological state of students as a consequence of the transformation of the educational process under the influence of new social conditions of life. The authors conducted a questionnaire survey of 653 bachelor students studying at the Faculty of Law at Lomonosov Moscow State University in 2022. The respondents answered the questions anonymously. The results of the analysis allowed us to conclude that young people experience a number of psychological difficulties caused by adaptation to the new conditions of life, the breakdown of real communication ties and global social instability. The analysis of the empirical data showed that the most pronounced are the students' fears related to the socio-political situation in the world. Also, a significant part of the students are worried about future employment, career prospects and the prospects of the economic crisis. The result of the article is recommendations for the educational institutions to work with students, which can help to stabilize their psychological condition and help during the adaptation to the new educational and social conditions.

Key words: psychological adaptation of students, student youth, sociological study of students, student personality, distance learning in higher education, distance education

CITATION: Klochkova A.V. Zakharenko N.A. Socio-psychological well-being of students: Results of a sociological survey. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2023. No. 1. Pp. 176–189. (In Rus.). DOI: 10.31862/2500-297X-2023-1-176-189

Введение

Один из самых интенсивных периодов социо-психического развития в процессе социализации человека приходится на студенческий возраст. Именно в это время активизируется интеллектуальная деятельность и в основном складывается личностная система. В настоящий период естественные психо-возрастные юношеские проблемы усугубляются на фоне последствий пандемии коронавирусной инфекции, мирового социально-экономического кризиса, снижения эффективности системы коллективной безопасности, повышения тревожности населения, что не может не сказаться и на социально-психологическом благополучии студенческой молодежи. Нарастание глобальной геополитической и социальной напряженности, обострение информационно-психологических вызовов и угроз современности способствуют, особенно у молодого поколения, возникновению чувства незащищенности, неуверенности в завтрашнем дне, психологической неустойчивости, негативно сказываясь и на процессе обучения в вузе.

Проведенные в России исследования студенчества показывают, что 21% первокурсников имеют психологические проблемы, а у 9% – наблюдаются нарушения поведения, в том числе при взаимодействии с однокурсниками¹.

Иллюстрируют состояние молодого поколения и результаты общероссийского опроса, в ходе которого было установлено, что 79% молодых людей не могут строить планы на будущее, полагая текущую ситуацию слишком неподходящей для этого (причем доля таких респондентов достигает своего максимума именно среди молодежи)². Восприятие внешнего мира как неопределенного, вынужденная пассивная жизненная позиция, неуверенность в выбранной образовательной

¹ Выборка составила почти 22 000 первокурсников из 221 российских вузов. Подробнее см.: Соколова М. Больше 20 процентов первокурсников нуждаются в психологе // Парламентская газета. 2022. 15 сентября. URL: <https://www.pnp.ru/social/bolshe-20-procentov-pervokursnikov-nuzhdayutsya-v-psikhologe.html> (дата обращения: 20.09.2022).

² Планы на будущее. Об уверенности в завтрашнем дне и пользе долгосрочных планов // Фонд Общественное Мнение. 30.10.2020. URL: <https://fom.ru/Obraz-zhizni/14483> (дата обращения: 22.08.2022).

и карьерной стратегии или их отсутствие становятся дополнительным источником стресса. Для молодых людей характерен страх не реализовать себя и свои способности, это фиксируют и другие общероссийские исследования: в группе респондентов в возрасте до 30 лет соответствующие опасения возникают в 3–4 раза чаще, чем в других возрастных группах³.

Согласно оценкам субъектов образовательной среды, в период пандемии и вынужденного перехода на дистанционное обучение снизилась эффективность образовательного процесса. Каждый второй преподаватель [5, с. 35] и две трети студентов [3, с. 92] отмечают, что уровень включенности последних в процесс обучения при переходе на дистанционный формат стал более низким. Наибольший дискомфорт с точки зрения психологической адаптации вызывает отсутствие аудиторных занятий и ограниченность погружения в университетскую среду, а при вынужденной социальной изоляции не хватает личного общения со студентами своей группы / университета и с преподавателями.

В рамках исследований, посвященных качеству высшего образования, в создавшихся условиях особого внимания заслуживает изучение вопросов, связанных с социально-психологической стороной учебного процесса. Обращает на себя внимание высказывание доктора психологических наук Б.А. Сосновского: «Категорически удручает нынешнее забвение основного – качества образования – и отсутствие уважительного, бережного отношения к человеческой психике» [10, с. 19], подтверждающее важность данного исследовательского направления.

Материалы и методы

Объект исследования – студенты бакалавриата и магистратуры юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Предмет исследования – образовательные, психологические и социальные установки обучающихся.

Цель исследования – выявление особенностей психологического состояния студентов и определения факторов, влияющих на рост тревожности в студенческой среде.

Задачи исследования:

- 1) проанализировать особенности текущего психологического состояния студентов;
- 2) определить характер восприятия студентами различных сторон процесса обучения;

³ Тревоги и опасения людей // Фонд Общественное Мнение. 11.02.2022. URL: <https://fom.ru/Nastroeniya/14685> (дата обращения: 25.08.2022).

3) сформулировать практические рекомендации по профилактике состояний тревожности и психологического дискомфорта у студентов вуза.

В качестве основной гипотезы исследования было выдвинуто предположение о том, что сложности возвращения к классической форме занятий после длительного периода дистанционного обучения, усугубившиеся дестабилизацией социально-политической обстановки и в мире, и в стране, приведут к психологическому дисбалансу подавляющего числа студентов.

Исследование проводилось посредством метода анкетного опроса, с использованием сформулированных согласно заявленным задачам вопросов открытого и закрытого типа. Разработанная стандартизованная анкета распространена в онлайн-формате.

В опросе приняли участие 635 студентов бакалавриата и магистратуры юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Респонденты анонимно отвечали на вопросы анкеты. Результаты обрабатывались с помощью компьютерной программы для статистической обработки данных SPSS Statistics и Excel и были получены с применением методов описательной статистики и сравнительного анализа эмпирической информации.

Результаты исследования

Эффективность обучения в значительной мере зависит от психологического состояния самого студента и от особенностей взаимоотношений внутри учебного коллектива. В ходе исследования были проанализированы оба эти параметра.

Исследование психологического состояния студентов

По данным исследования, практически все студенты испытывают определенный психологический дисбаланс, вызванный различными причинами (рис. 1).

На первый план в определении источника тревожности, по полученным данным, выходит социально-политическая нестабильность в обществе. Более всего опрошенные обеспокоены политической нестабильностью в стране и в мире (43,2%), а также возможностью начала военного конфликта с участием России (34,3%)⁴.

Второе место занимают проблемы с трудоустройством (32,3%), которые гипотетически могут возникнуть в будущем, а также опасения не состояться в юридической профессии (24,7%).

⁴ Исследование проходило до начала специальной военной операции на Украине.



Рис. 1. Страхи и опасения респондентов из числа студенческой молодежи

Процент показан от числа данных ответов, была возможность выбора нескольких вариантов ответа

К этому же блоку источников психологического дискомфорта можно отнести и страх перед возможностью отчисления за неуспеваемость (17,8%). Около трети всех данных ответов касаются проблем в экономике, каждый шестой указывает на опасения относительно возможных проблем со здоровьем в период эпидемии.

Обращают на себя внимание сопоставимые доли студентов, обеспокоенных проблемой одиночества и трансформацией реальной жизни в виртуальную в ущерб межличностным взаимоотношениям, что может свидетельствовать о тесной взаимосвязи этих двух тенденций.

Ничего особенно не беспокоит, по данным исследования, лишь небольшую часть опрошенных, что может свидетельствовать как о высокой психологической устойчивости и уверенности таких студентов в своих способностях и возможностях, так и об их индифферентности по отношению к социально-значимым факторам, и даже об инфантильности части из них.

Оценивая свое настоящее эмоционально-психологическое состояние, около трети обучающихся отметили периодически появляющееся чувство внутреннего дискомфорта (29%). Каждый пятый испытывает ощущение волнения, психологической неустойчивости (21,4%). Сопоставимую долю опрошенных практически не покидает психологический дискомфорт (18,6). На страх и панические состояния жалуется

7% студентов. Таким образом, подавляющее число студентов отмечает проблемы психологического характера. Более того, по данным опроса, 14% уже обращались по поводу своего психологического состояния за помощью к психологам и психотерапевтам.

Исследование особенностей взаимоотношений внутри учебного коллектива

Проведенное исследование показало, что по оценкам подавляющего большинства студентов, обстановка на факультете в целом благоприятная, серьезных проблем и конфликтов не возникает (рис. 2).



Рис. 2. Эмоционально-психологический климат на факультете (мнение респондентов)

Процент показан от числа данных ответов, была возможность выбора нескольких вариантов ответа

Однако около трети ответов сходятся к тому, что общение студентов в основном замкнуто на учебных группах, единения курса не наблюдается. В 15% случаев респонденты указывали на незаинтересованность однокурсников в общении друг с другом. Разобщенность значительной части студентов, нежелание непосредственного общения между собой является следствием замыкания на себе, своих собственных интересах. Данная антикоммуникативная тенденция может быть следствием погружения в киберпространство, захватывающее каждое новое поколение уже с детства. Зависимость от гаджетов, уход в социальные сети

и иные виртуальные формы коммуникации и получения информации ведут к социальной изоляции, элиминируют способность к вербальному межличностному общению, сокращают возможности полноценных социальных взаимодействий в дальнейшей жизни.

При этом важно отметить, что, по мнению студентов, эмоционально-психологический климат на факультете не характеризуется неуважительным отношением друг к другу и психологической напряженностью в отношениях с преподавателями.

Как показали результаты социологического опроса, подавляющее число студентов отмечают внимательное отношение со стороны преподавателей, их заинтересованность в успешном освоении дисциплин и готовность оказывать в этом помощь, либо характеризуют их как нейтральные. Психологический климат в своей учебной группе большинством студентов также охарактеризован как благоприятный и дружественный. Более четверти опрошенных отметили нейтральность и бесконфликтность взаимоотношений.

Отношения в любой малой социальной группе, в том числе студенческом коллективе, зависят от преобладания тех или иных индивидуальных, в том числе психологических качеств ее членов. Можно предположить, что выявленная индифферентность студентов по отношению к сокурсникам в определенной степени обусловлена дистанционным форматом их обучения. На психологическую атмосферу в вузе немаловажное влияние оказывает также осознание студентами значимости своей роли в учебном процессе. Отношение респондентов к студенческой жизни зависит, в том числе, от того, чувствуют ли они себя субъектами учебного процесса, чье мнение по важным для них вопросам учитывается администрацией факультета. Согласно полученным данным, чаще всего к студентам прислушиваются при организации различных факультетских мероприятий (74,3%), по вопросам организации учебного процесса (64,2%) и при возникновении конфликтных ситуаций (61,6%). Мнение студентов менее всего учитывается в таких вопросах, как программа обучения (38,2%), содержание учебных программ (42,9%), которые более всего связаны с формированием мотивации к обучению. При этом очевидно, что для обеспечения качества обучения и привлечения мотивированных абитуриентов администрация вуза должна иметь обратную связь с обучающимися, учитывать их запрос на обновление содержательной части учебной программы, вводить новые лекционные курсы, отражающие изменения современной жизни.

По данным исследования, студенты юридического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова уже на стадии обучения начинают ощущать себя частью профессионального сообщества. Этому способствует

общение с преподавателями, большинство из которых являются ведущими специалистами в области права и успешными практикующими юристами. Каждый второй опрошенный отметил, что подобная идентификация с профессиональным сообществом у него уже сформировалась благодаря взаимодействию с профессорско-преподавательским составом факультета (рис. 3). Профессиональное самоощущение студента придает ему уверенности в правильности выбора своей жизненной стратегии, психологической устойчивости, усиливает мотивацию к высоким достижениям в профессиональной подготовке.



Рис. 3. Ответы на вопрос «Ощущаете ли Вы принадлежность к профессиональному юридическому сообществу?»

Обсуждение результатов

Исследование показало, что на момент проведения опроса большинство опрошенных студентов отмечали проблемы психологического характера. По полученным данным, на развитие психологического дисбаланса молодежи, в первую очередь, оказали влияние социально-политические факторы. К социальным в данном случае отнесены пребывание на самоизоляции, вынужденное дистанционное обучение, беспокойство по поводу карьерных перспектив и экономической ситуации в стране.

После длительного периода дистанционных занятий последовал новый виток психологической адаптации, теперь уже к классической форме обучения. Дополнительным стрессогенным фактором стала глобальная дестабилизация: политическая нестабильность и возможность

военных действий с участием России явились основными источниками страхов студенческой молодежи. Выдвинутая в исследовании гипотеза частично подтвердилась: доля учащейся молодежи, склонной к повышенной тревожности, достигла трех четвертей, причем у каждого четвертого такое психологическое состояние носит перманентный характер.

Как показывают другие исследования последних лет, студенты различных вузов после окончания периода дистанционного обучения также испытывали повышенный уровень психологического стресса, который выражался, например, в отчужденности, фрустрированности, тревожности [1, с. 103], «эмоциональной дестабилизации» [7, с. 225]. Причем, как отмечают авторы упомянутых исследований, речь идет именно о всплеске психологических проблем, а не о плавно нарастающем тренде. Так, мониторинг когнитивного компонента состояния студентов, проведенный в 2020 г. в три этапа, показал двухкратный рост доли студентов с тревожными мыслями от 17,6% до 21,3% через два месяца и до 36,8% через аналогичный промежуток времени [2, с. 64].

Кроме того, стрессогенность фактора пребывания на дистанте и классических факторов, связанных с академической нагрузкой, усугубляется неопределенностью социально-политической ситуации. Неопределенность будущего и нестабильность настоящего является дополнительной причиной эскалации стресса. Как указывает А.Н. Рябинкина, в условиях неопределенности студент «испытывает внутреннее напряжение, страхи, неуверенность в себе, депрессивное состояние» [6, с. 296].

В сложной социально-психологической атмосфере молодое поколение, включая студенчество, надеясь получить ответы на возникающие жизненно-важные вопросы, «уходит в параллельный мир информационных технологий и социальных сетей, становясь легкой добычей для различного рода асоциальных проектов» [9, с. 37], что вызывает эмоционально-психологический дискомфорт при взаимодействии с окружающими. В том числе это оказывает негативное влияние и на процесс обучения – усвоение материала, успеваемость, взаимоотношения с другими студентами и преподавателями.

Влияние социально-психологической атмосферы в коллективе на продуктивность деятельности человека нельзя переоценить, поэтому необходимо создать благоприятный эмоционально-психологический климат в вузе. Представляется важным, апеллируя к мнению О.И. Мироновой, подчеркнуть роль учебного заведения в деле профилактики стресса обучающихся и нивелирования его уровня: «Если условия благоприятны, то стресс способствует развитию оптимального рабочего состояния,

если неблагоприятны, то активизируется нервно-психическая напряженность, снижается общая работоспособность, а энергетические ресурсы истощаются» [4, с. 163]. Отсюда следует, что создание в учебных заведениях условий, способствующих адаптации учащихся к новым для них условиям, повышает стрессоустойчивость студентов и улучшает их психическое состояние.

Заключение

Исследование показало, что подавляющее большинство опрошенных студентов испытывают определенный психологический дискомфорт, несмотря на общий благоприятный эмоционально-психологический климат на факультете, способствующий эффективному учебному процессу. Можно прогнозировать, что такое психологическое состояние в студенческой среде будет иметь тенденцию к нарастанию в условиях глобальной социально-психологической, социально-экономической и политической нестабильности в мире. Текущая ситуация представляется сложной для студенческой молодежи в силу вынужденного изменения их образа жизни, нарушения привычного способа коммуникации, фрустрации базовых потребностей молодежи, что в целом способствует росту тревожных состояний, появлению разного рода страхов и негативных переживаний в целом.

Учебное заведение может и должно стать для обучающихся источником ощущения стабильности, защищенности, интегрированности в социум. Достижению данной цели способствует решение следующих задач:

- организация мониторинга и учета мнения студентов по вопросам, связанным с учебным процессом, демонстрирующего заинтересованность в диалоге и неравнодушие к проблемам обучающихся;
- развитие системы внеучебной занятости студентов внутри вуза (создание условий для проведения досуга, общения по интересам, реализации способностей и талантов и т.д.);
- помощь студентам (особенно первокурсникам) в адаптации к новой учебной среде (институты кураторов и наставников);
- выстраивание коммуникации с потенциальными работодателями с целью формирования обучающимися карьерных стратегий еще на базе вуза;
- создание научно-образовательных центров, где студенты могут реализовать свои научные интересы.

Учитывая то, что каждый седьмой из числа опрошенных уже обращался к психологам, необходимо создание бесплатной службы

психологической помощи в вузах, обеспечивающей возможность для студентов разрешения своих внутренних конфликтов с помощью опытных педагогов-психологов, способных заниматься анализом возникающих индивидуальных эмоционально-психологических и коллективных социально-психологических проблем и выработкой эффективных методов их разрешения и профилактики в будущем. В законе «Об образовании» право студентов на психологическую помощь уже закреплено, кроме того, к 2025 г., согласно Концепции развития сети психологических служб в образовательных организациях высшего образования в РФ (https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=58326) должна начать функционировать система психологической помощи обучающимся.

Библиографический список / References

1. Абдрашитов Р.Т., Абакаров А.М., Кубекова А.С. Психологическое состояние студентов в условиях выхода из самоизоляции // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2020. Т. 9. № 4-1. С. 98–105. DOI:10.34670/AR.2020.25.61.011 [Abdrashitov R.T., Abakarov A.M., Kubekova A.S. The psychological state of students in conditions of exit from self-isolation. *Psihologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya*. 2020. T. 9. № 4-1. Pp. 98–105. DOI: 10.34670/AR.2020.25.61.011 (In Rus.)]
2. Володина К.А., Рагулина А.А., Русяева И.А. Психологическое состояние студентов в условиях дистанционного обучения в период пандемии COVID-19 // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. 2022. Т. 10. № 1 (36). С. 59–72. [Volodina K.A., Ragulina A.A., Rusaeva I.A. The psychological state of students in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Personality in a Changing World: Health, Adaptation, Development*. 2022. Vol. 10, No. 1 (36). Pp. 59–72 (In Rus.)]
3. Захаренко Н.А., Клочкова А.В. Дистанционное образование в высшей школе: за и против // Вестник Московского университета. Серия 11: Право. 2020. № 4. С. 80–95. [Zakharenko N.A., Klochkova A.V. Distance education in higher education: Pros and cons. *Moscow University Bulletin. Series 11. Law*. 2020. No. 4. Pp. 80–95. (In Rus.)]
4. Миронова О.И. Подходы к изучению экзаменационного стресса у студентов // Педагогика и психология образования. 2021. № 1. С. 159–170. DOI: 10.31862/2500-297X-2021-1-159-170 [Mironova O.I. Approaches to studying exam stress in students. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2021. No. 1. Pp. 159–170. DOI: 10.31862/2500-297X-2021-1-159-170 (In Rus.)]
5. Опыт работы в цифровой образовательной среде: методическое издание / Отв. ред. А.К. Голиченков; Сост. А.А. Бережнов. М., 2022. [Opyt raboty v cifrovoj obrazovatelnoj srede [Experience in the digital educational environment]. A.K. Golichenkov (ed.); A.A. Berezhnov (compl.). Moscow, 2022.]

6. Рябинкина А.Н. Толерантность студентов к неопределенности // Ученые записки Орловского государственного университета. 2018. № 1 (78). С. 295–297. [Ryabinkina A.N. Student tolerance for uncertainty. *Scientific Notes of Orel State University*. 2018. No. 1 (78). Pp. 295–297. (In Rus.)]
7. Сидячева Н.В., Зотова Л.Э. Ситуация вынужденной самоизоляции в период пандемии: психологический и академический аспекты // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 5. С. 218–225. [Sidyacheva N.V., Zotova L.E. The situation of forced self-isolation during a pandemic: Psychological and academic aspects. *Sovremennye Naukoemkie Tehnologii*. 2020. No. 5. Pp. 218–225. (In Rus.)]
8. Сосновский Б.А. Неизбежные провалы реформы отечественного образования // Педагогика и психология образования. 2022. № 3. С. 9–20. DOI: 10.31862/2500-297X-2022-3-9-20 [Sosnovsky B.A. Inevitable failures of the Russian education reform. *Pedagogy and Psychology of Education*. 2022. No. 3. Pp. 9–20. DOI: 10.31862/2500-297X-2022-3-9-20 (In Rus.)]
9. Шутенко Е.Н. Психологическое здоровье молодежи в условиях социокультурных трансформаций современного общества // Психолог. 2018. № 3. С. 32–40. [Shutenko E.N. Psychological health of youth in the context of socio-cultural transformations of modern society. *Psikholog*. 2018. No. 3. Pp. 32–40. (In Rus.)]

Статья поступила в редакцию 29.09.2022, принята к публикации 05.12.2022
The article was received on 29.09.2022, accepted for publication 05.12.2022

Сведения об авторах / About the authors

Ключкова Анна Валентиновна – кандидат социологических наук; заведующая лабораторией социально-правовых исследований и сравнительного правоведения юридического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Anna V. Klochkova – PhD in Sociology; Head at the Laboratory of Social and Legal Studies and Comparative Law of the Faculty of Law, Lomonosov Moscow State University

E-mail: annaklochkova17@yandex.ru

Захаренко Надежда Андреевна – кандидат социологических наук; старший научный сотрудник лаборатории социально-правовых исследований и сравнительного правоведения юридического факультета, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Nadezhda A. Zakharenko – PhD in Sociology; senior researcher at the Laboratory of Social and Legal Studies and Comparative Law of the Faculty of Law, Lomonosov Moscow State University

E-mail: k_nadejda@mail.ru

Заявленный вклад авторов

Клочкова А.В. – общее руководство исследованием, интерпретация данных, подготовка текста статьи

Захаренко Н.А. – планирование исследования, поиск и анализ данных и материалов, участие в подготовке текста статьи

Contribution of the authors

A.V. Klochkova – general direction of the research, interpretation of data and materials, and preparation of the text of the article

N.A. Zakharenko – research planning, search and analysis of data and materials, participation in the preparation of the text of the article

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи

All authors have read and approved the final manuscript