

## ЛЮДИ. СОБЫТИЯ. СУДЬБЫ PEOPLE. DEVELOPMENTS. FATE

Очерк

УДК 929:001.32:37

DOI: 10.21209/2658-7114-2022-17-4-150-164

### Люди науки: штрихи к портрету Лидии Александровны Бордонской Екатерина Александровна Игумнова<sup>1</sup>, Светлана Станиславовна Серебрякова<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Забайкальский государственный университет, г. Чита, Россия

<sup>1</sup> igumnova1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8907-9154>

<sup>1</sup> ssszspu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4317-8055>

*К 75-летию юбилею*

Представлен материал о деятельности учёного в сфере физического образования (школа, вуз) и педагогической теории, профессоре Забайкальского государственного университета, докторе педагогических наук, профессоре Бордонской Лидии Александровны (дата рождения 12 ноября 1947 г.). В разные годы Л. А. Бордонская являлась деканом физического факультета Читинского государственного педагогического института им. Н. Г. Чернышевского (1983–1987), заведующей кафедрой физики, теории и методики обучения физике (1997–2004), директором Научно-исследовательского института развития образования (2003–2008). Также долгие годы была членом совета факультета, секретарём Учёного Совета университета, с 2009 г. работала заместителем председателя Редакционного совета журнала «Учёные записки Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета им. Н. Г. Чернышевского». С 1996 г. и по настоящее время руководит научно-исследовательской лабораторией по проблемам высшей школы. Л. А. Бордонская преподаёт широкий спектр учебных курсов, является научным руководителем аспирантов и докторантов, директором магистерских программ. Сфера научных интересов учёного: естественно-научное образование (школа, вуз), подготовка учителя, методика обучения электродинамике, общекультурная составляющая физической науки, отражение взаимосвязи науки и культуры в физическом образовании и подготовке учителя, интеграция в образовании, регионализация образования, самостоятельная работа студентов, образование в высшей школе Китая и др.

**Ключевые слова:** Лидия Александровна Бордонская, научно-исследовательская лаборатория по проблемам высшей школы, Забайкальский государственный университет, юбилей, научная деятельность в сфере образования, общекультурная составляющая науки физики

Мы – это наши чувства и мысли, наши ценности и деятельность. То, как человек мыслит, как он воспринимает окружающую его действительность, определяет образ его жизни и деятельности, осознание сво-

его места в мире. И здесь примером для нас, вот уже более тридцати лет, была и остаётся доктор педагогических наук, профессор Лидия Александровна Бордонская (рис. 1).

Живой интерес к людям, любовь к физике, огромный запас знаний и широта взглядов, страсть к познанию и просвещению на благо людей, преданность делу и духу физического образования, трепетное отношение к истории, честь и достоинство – характеризуют Лидию Александровну в науке и жизни.

Лидия Александровна родилась 12 ноября 1947 г. в семье интеллигентов. Её отец – Александр Иванович Душкин – участник Великой Отечественной войны, офицер Советской армии, работник правоохранительных органов, мама Татьяна Михайловна – учитель начальных классов и математики, младшая сестра Галина – врач.

#### **Становление личности учёного**

Лидия Александровна с благодарностью вспоминает своего школьного учителя физики Галину Борисовну Епимахову, уроки которой прививали ученикам любовь к этой науке. Роль своеобразного компаса сыграла в выборе жизненного пути Лидии Александровны книга А. И. Китайгородского «Физика – моя профессия»<sup>1</sup>.

После окончания школы № 49 г. Читы с золотой медалью Лидия Александровна поступила на физико-математический факультет Читинского государственного педагогического института им. Н. Г. Чернышевского. Обучаясь по индивидуальным учебным планам, Лидия Александровна вместе со своим мужем Георгием Степановичем уже в студенческие годы вели научные исследования в лаборатории «Тонких магнитных плёнок», руководил которой Владимир Сергеевич Христосенко. По результатам исследований они выступали на общесоюзной научной конференции, их совместная статья была опубликована в сборнике «Тонкие магнитные плёнки» (1972). Об успехах в учёбе Лидии Александровны отмечалось в средствах массовой информации. Так, в газете «Комсомолец Забайкалья» от 8 марта 1970 г., в частности, было отмечено, что студентка физико-математического факультета ЧГПИ им. Н. Г. Чернышевского Лида Бордонская «первая после длительного перерыва вернула своему родному факультету высокое звание – «Ленинский стипендиат»». И далее: «Если она что-нибудь обещала, будь уверен: не подведёт. Точность и аккуратность в делах – её основная черта характера»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Китайгородской А. И. Физика – моя профессия. – М.: Молодая гвардия, 1965. – 176 с.

<sup>2</sup> Комсомолец Забайкалья. – 1970. – 8 марта.



**Рис. 1.** Бордонская Лидия Александровна  
**Fig. 1.** Bordonskaya Lydiya Aleksandrovna

#### **Исследования в области методики обучения электродинамике**

В очной аспирантуре Московского государственного педагогического института им. Ленина Лидия Александровна под руководством С. Е. Каменецкого занималась исследованием проблем изучения электродинамики в средней школе<sup>3</sup> и в 1976 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме: «Электромагнитное поле в курсе физики 9 класса» [1]. В те 70-е гг. XX в. велась активная работа по совершенствованию школьного курса физики. Самуил Ефимович Каменецкий, занимаясь исследованиями в области методики обучения электродинамике – одного из наиболее сложных и одновременно важных в мировоззренческом и политехническом отношениях разделов школьного курса физики, увлёк ими своих аспирантов. Л. А. Бордонская участвовала в работе по определению главных направлений изменений в методике преподавания курса электродинамики и практической реализации нового подхода к изучению электромагнитных явлений в школе и в вузе. В отличие от традиционного подхода, при ко-

<sup>3</sup> Некоторые вопросы изучения электромагнитного поля в курсе физики средней школы: метод. указания в помощь учителю и студенту / М-во просвещения РСФСР; Чит. гос. пед. ин-т им. Н. Г. Чернышевского. – Чита, 1974. – 37 с.

тором материал, посвящённый электромагнитным явлениям, раскрывался в школьном курсе в логике исторического развития науки: от статики к переменным процессам, от электрического и магнитного полей к электромагнитному полю, был предложен новый подход, соответствующий современным представлениям об электрических и магнитных явлениях. С точки зрения нового дедуктивного подхода к изучению электродинамики учебный материал разворачивался в иной логике – от общего к частному, раздел «Основы электродинамики» строился на базе понятия электромагнитного поля и представления электрического и магнитного полей как проявлений единого электромагнитного поля. Новаторские идеи С. Е. Каменецкого и Л. А. Бордонской нашли отражение в школьных учебниках<sup>1</sup> и вузовских учебных пособиях<sup>2</sup>, публикациях научно-методического журнала «Физика в школе» [2]. Следует отметить, что среди учёных и педагогов, положительно оценив-

ших новый подход к изучению электродинамики, были Е. М. Гершензон, Н. Н. Малов, А. В. Пёрышкин, А. А. Пинский, Е. В. Савелова, Н. М. Шахмаев, Б. М. Яворский и др.

«Без корня и полынь не растёт» – гласит народная мудрость. В каждой науке есть учёные, чья деятельность составляет основу и живую ткань её становления и развития, а их имена и биографии становятся главнейшими звеньями её истории. В отечественной методике преподавания физики это с полным правом можно сказать об Александре Васильевиче Пёрышкине и его коллеге и последователе Самуиле Ефимовиче Каменецком (рис. 2). Лидия Александровна Бордонская, в свою очередь, являясь ученицей Самуила Ефимовича – с честью и достоинством развивает идеи своих учителей, основала и поддерживает очаг методической науки в Забайкалье. В университете на рабочем столе Лидии Александровны стоит фотография с изображением её учителя – С. Е. Каменецкого.



**Рис. 2.** 80-летие профессора С. Е. Каменецкого, 2003 г., МПГУ, г. Москва (слева направо: Л. А. Бордонская, Н. В. Шаронова – д-р пед. наук, профессор кафедры физики и методики преподавания физики МПГУ, Г. П. Стефанова – д-р пед. наук, проректор Астраханского государственного университета, С. Е. Каменецкий – д-р пед. наук, профессор)

**Fig. 2.** 80<sup>th</sup> anniversary of Professor S. E. Kamenetsky, 2003, Moscow Pedagogical State University, Moscow (from left to right: L. A. Bordonskaya, N. V. Sharonova – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Physics and Methods of Teaching Physics department, Moscow Pedagogical State University, G. P. Stefanova – Doctor of Pedagogical Sciences, Vice-Rector of the Astrakhan State University, S. E. Kamenetsky – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor)

<sup>1</sup> Бобкова М. А., Бордонская Л. А., Каменецкий С. Е., Пурешева Н. С., Шаронова Н. В. Физика-10: учебник для учащихся физико-математических школ и классов. – М.; Чита, 1995. – 330 с.

<sup>2</sup> Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: учеб. пособие для студ. пед. вузов / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурешева, Т. И. Носова [и др.]; под ред. С. Е. Каменецкого. – М.: Академия, 2000. – 384 с.

**Концепция отражения  
взаимосвязи науки и культуры  
в современном физическом образовании**

Лидия Александровна убеждена в том, что неперемным условием успешности профессиональной деятельности является сочетание педагогической и научной работы. Ещё с конца 70-х гг. XX в. она увлеклась вопросами общекультурного содержания науки физики. Увидев и осознав негативные последствия разрыва между естественно-научной и гуманитарной компонентами культуры, начала активную работу по его ликвидации в содержании образования. Результатом многолетней плодотворной работы явилось опубликованное в 1997 г. уникальное учебное пособие «Физические задачи общекультурного содержания»<sup>1</sup>. Задачи общекультурного содержания автор определяет как задачи познавательного характера, которые имеют отношение не только к физике, но и к истории (исторические события, факты, древние производства, технологии, изобретения, фундаментальные опыты и т. п.); к взаимосвязи науки и искусства; к исследованию культурного наследия; к сохранению культурного наследия; к проблемам сохранения природы и цивилизации.

Первая часть данного пособия содержит теоретико-методические замечания о физических задачах общекультурного содержания; вторая – представляет собой сборник задач, раскрывающих взаимосвязи физической науки с различными сферами человеческой деятельности. Редактор книги доктор педагогических наук, профессор С. Е. Каменецкий в предисловии к пособию отмечает, что всегда видел физику как основу техники и к работам, раскрывающим роль физики в искусстве и т. п., относился с определённым снисхождением и считал увлечение Лидии Александровны общекультурной компонентой физического образования кратковременным. *«Я терпеливо ждал окончания этого увлечения, а сам постепенно проникался новыми идеями, начал смотреть на физику другими глазами... Теперь всё это соответствует моим взглядам, хотя я и отношу себя к так называемым традиционным методистам-физикам... Это всё интересно и*

<sup>1</sup> Бордонская Л. А. Физические задачи общекультурного содержания: учеб. пособие / под ред. С. Е. Каменецкого. – Чита: ЗабГПУ, 1997. – 197 с.

*важно. Надо добиться того, чтобы задачи такого характера постепенно проникли в учебный процесс...»<sup>2</sup>.*

Образцом настоящего мужчины для Лидии Александровны был и остаётся ее папа Александр Иванович Душкин. Светлой памяти этого замечательного человека, учителя и солдата, с благодарностью Лидия Александровна посвятила свой первый уникальный сборник задач по физике. Ещё одно её учебное пособие по задачам общекультурного содержания «Культура, наука, искусство в задачах по физике»<sup>3</sup>, опубликованное в 2017 г., посвящено светлой памяти обоих родителей. Учебное пособие участвовало в конкурсе изданий учебной литературы и было поощрено грамотой в номинации «Лучшее учебное издание по естественным наукам» VIII Общероссийского конкурса изданий для вузов «Университетская книга – 2018».

Лидия Александровна за время своих исследований широко рассмотрела проблему общекультурной составляющей физической науки как важнейшего элемента содержания современного физического образования и в 2002 г. под руководством профессора С. Е. Каменецкого в Диссертационном совете в Московском педагогическом государственном университете защитила докторскую диссертацию по теме «Теория и практика отражения взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и подготовке учителя физики» [3]. Научная новизна и теоретическая значимость исследования Л. А. Бордонской состоит в том, что была разработана концепция отражения взаимосвязи науки и культуры в современном физическом образовании. Основными положениями концепции являются:

1. Особенности современного мира, единство и целостность культуры, представление науки как феномена культуры, представление физики в системе культуры как её элемента должны быть отражены в содержании современного физического образования.

2. Взаимосвязи науки и культуры, целостность культуры могут быть отражены в учебных курсах посредством выделения

<sup>2</sup> Бордонская Л. А. Физические задачи общекультурного содержания: учеб. пособие / под ред. С. Е. Каменецкого. – Чита: ЗабГПУ, 1997. – С. 3–4.

<sup>3</sup> Бордонская Л. А. Культура, науки и искусство в задачах по физике: учеб. пособие. – Чита: ЗабГУ, 2017. – 244 с.

общекультурной составляющей содержания как особой специфической подсистемы в содержании учебных курсов.

3. Выделение общекультурной составляющей содержания позволяет представить учебные курсы через взаимосвязанные области: научно-предметную и общекультурную, и соответствующие им компоненты содержания.

4. Общекультурная область в соответствии со спецификой и особенностями науки физики включает следующие содержательные компоненты: культурно-мировоззренческий, научно-культурный, историко-научный, историко-культурный, историко-биографический, экокультурный. Выделенные компоненты конкретизируются через основные дидактические единицы.

5. Научно-предметная и общекультурная области в их единстве и целостности составляют проблемно-предметное поле учебного курса. Проблемно-предметное поле и логическая структура курса обеспечивают «открытость» учебного курса, вариативность его содержания и многовариантность построения курса.

6. Отражение взаимосвязи науки физики и культуры возможно осуществить как на уровне школы, так и при подготовке студентов в вузе.

7. Раскрытие взаимосвязи науки физики и культуры в целом может быть обеспечено либо за счёт модернизации существующих учебных курсов, либо за счёт создания новых учебных курсов<sup>1</sup>, а также различных дидактических средств (задачи, календари, альбомы), раскрывающих общекультурную составляющую науки в образовании [4–7].

Особое место в исследованиях Лидии Александровны Бордонской занимает история науки, поскольку она демонстрирует яркие примеры единства, взаимосвязи и взаимообусловленности развития науки и культуры в целом:

1) рождение и становление науки в определённой культуре; общекультурные корни основных научных открытий; влияние культурных традиций на творчество учёных; взаимоотношения науки и искусства в различные исторические эпохи и т. п.;

2) внимание к проблемам взаимосвязи науки и культуры со стороны крупнейших

учёных-физиков: а) выступления, статьи, специальные исследования; б) понимание проблем взаимодействия науки и культуры; в) интерес к искусству; г) художественное творчество; д) вклад в культуру в результате научной деятельности<sup>2</sup>.

Лидия Александровна считает, что на современном этапе цивилизационного развития перед историей науки в целом и историей физики в частности стоят такие новые задачи, как:

1. Представление науки как элемента культуры при рассмотрении её в историческом аспекте (рис. 3).

2. Соотнесение развития науки и культуры в целом, рассмотрение физики в общенаучном и социокультурном контекстах.

3. Выявление закономерностей развития науки, эволюции мышления (стратегий мышления); представление классической и неклассической стратегий мышления как достижения мировой культуры.

4. Раскрытие влияния культурных традиций на развитие науки в конкретных странах и регионах.

5. Рассмотрение истории науки как истории жизни и деятельности выдающихся личностей; выявление уникальности творчества учёных и их вклада в развитие науки и культуры [8].

Лидия Александровна и её ученики активно работают в направлении реализации идеи представления истории физики в контексте взаимосвязи науки и культуры в современном образовании<sup>3</sup> [9–12].

История физики охватывает огромный исторический период, она глубока и многогранна, поэтому раскрыть её во всей полноте и глубине достаточно сложно. Лидия Александровна видит решение проблемы информационной насыщенности в особой подготовке учебной информации, её «уплотнении» и «сжатии» (обобщающие и синхронические таблицы, структурно-логические схемы, ленты времени, интеллект-карты и т. п.).

<sup>2</sup> Бордонская Л. А., Серебрякова С. С. Историко-культурный компонент физической науки в подготовке учителя физики: учеб.-метод. пособие по курсам «Взаимосвязь науки, техники и культуры в истории человечества», «Историко-культурный компонент физической науки в учебном курсе физики». – Чита: ЗабГПУ, 2004. – 100 с.

<sup>3</sup> Бордонская Л. А., Серебрякова С. С., Филиппова Т. Г. История физики в контексте культуры: люди науки. – Чита: ЗабГУ, 2014. – 209 с.

<sup>1</sup> Бордонская Л. А. Физика. Наука. Культура: сборник программ. – Чита: ЗабГПУ, 2001. – 69 с.



**Рис. 3.** Взаимосвязь науки, техники и культуры в истории человечества  
**Fig. 3.** The relationship of science, technology and culture in the history of mankind

Уважительное и бережное отношение не только к истории науки, но и чувство сопричастности к истории своей семьи, университета, факультета, кафедры и т. п. – отличительные качества личности Лидии Александровны Бордонской. Много душевных сил, времени и энергии она потратила, воссоздавая историю физико-математического факультета и кафедры физики, теории и методики обучения физике Забайкальского государственного педагогического университета им. Н. Г. Чернышевского [13].

По инициативе Л. А. Бордонской в 2008 г. была начата работа по возрождению научного журнала «Учёные записки», который выходил в ЧГПИ им. Н. Г. Чернышевского в период с 1957 по 1971 г. В первых номерах каждой серии возрождённого журнала было помещено «Обращение к читателям», в котором кратко отражена история журнала «Учёные записки», отмечены авторы публикаций того времени, а также кратко освещена история и настоящее вуза.

С любовью и уважением Л. А. Бордонская пишет о вкладе С. Е. Каменецкого в методику преподавания физики и истории создания журнала «Наука и школа» [14].

#### **Активная жизненная позиция – секрет успеха**

Лидия Александровна всегда занимает активную жизненную позицию. В разные годы являлась деканом физического факультета Читинского государственного педагогического института им. Н. Г. Чернышевского (1983–1987), заведующей кафедрой физики, теории и методики обучения физике (1997–2004), директором Научно-исследовательского института развития образования (2003–2008). Также долгие годы была членом совета факультета, секретарём Учёного Совета университета, с 2009 г. работала заместителем председателя Редакционного совета журнала «Учёные записки Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета им. Н. Г. Черны-

шевского». С 1996 г. и по настоящее время Лидия Александровна руководит научно-исследовательской лабораторией по проблемам высшей школы. Она преподаёт широкий спектр учебных курсов, является директором

магистерских программ, научным руководителем аспирантов (с 1994 г.) и докторантов (с 2007 г.). Под руководством Л. А. Бордонской выполнено и защищено 10 кандидатских и 2 докторские диссертации (рис. 4).



**Рис. 4.** Коллеги и ученики Л. А. Бордонской

**Fig. 4.** Colleagues and students of L. A. Bordonovskaya

Более четверти века Лидия Александровна Бордонская руководит научно-исследовательской лабораторией по проблемам высшей школы. Достаточно подробно основные направления и результаты научной деятельности лаборатории, факты и события из её достаточно богатой истории отражены в статье [15], здесь отметим лишь основное.

На уровне вуза лаборатория по проблемам высшей школы под руководством Л. А. Бордонской успешно решала различные актуальные задачи, в том числе:

- концептуальное обоснование развития педагогического вуза до уровня гуманитарно-педагогического университета;
- возрождение в 2009 г. научного журнала «Учёные записки» (1957–1971), который сегодня издаётся как журнал «Учёные записки Забайкальского государственного университета» и входит в базу ВАК;
- проведение региональных научно-практических конференций (1995, 1997, 1998, 2001 гг.);
- подготовка пакета документов для открытия 2003 г. в университете Научно-исследовательского института развития образования на базе лаборатории по проблемам высшей школы;

- разработка в 2005 г. совместно с ректором В. П. Горлачёвым «Концепции развития системы профессионального образования в Читинской области на 2005–2010 гг.»;

- участие в подготовке документов для открытия при ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского диссертационного совета по защите диссертаций по педагогическим специальностям: 13.00.01 *Общая педагогика, история педагогики и образования* и 13.00.08 *Теория и методика профессионального образования* (2004 г. кандидатский совет, 2007 г. – докторский совет) и активное участие в работе Советов;

- активное участие в творческих коллективах университета по открытию Лицея ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского, Агинского филиала ЗабГГПУ им. Н. Г. Чернышевского, магистратуры разного профиля по педагогическому направлению подготовки и др.

Перечислим некоторые продуктивные направления научной деятельности сотрудников лаборатории, осуществляемой под руководством Л. А. Бордонской:

- регионализация профессионального и общего образования в условиях Забайкалья [16];
- систематические исследования по сравнительной педагогике в рамках между-

народного сотрудничества университета и Автономного района Внутренней Монголии (АРВМ) по теме «Трансграничье в изменяющемся мире: Природа. Культура. Образование» [17], а также создание словарей<sup>1</sup>;

– профильное образование<sup>2</sup>, создание модели деятельности университета по реализации профильного обучения;

– сопровождение талантливых и одарённых детей;

– самостоятельная работа студентов в условиях современного образования [18];

– проблемы развития образования в целом, а также естественнонаучного [19] и экологического образования [20];

– интеграция в образовании [21].

Так, занимаясь проблемами интеграции, Л. А. Бордонская убеждена, что интеграция в образовании на основе метапредметного подхода позволяет раскрывать обучающимся единство мира и его познания, единство науки и культуры. По её мнению, в качестве современной формы организации внеаудиторной работы со студентами представляет интерес такой формат педагогического взаимодействия, как образовательное событие интегрированного характера. Лидией Александровной и её коллегами подготовлены и проведены различные образовательные интегрированные события в офлайн- и онлайн-форматах (научное шоу, научная встреча, научно-методический семинар и др.) [22; 23].

Лидия Александровна Бордонская неоднократно являлась руководителем и участником исследований по гранту Министерства образования и науки РФ (2012–2014) и внутривузовским конкурсам проектов (2014, 2016, 2019, 2022).

#### **Оценка профессиональной деятельности**

Высокая квалификация и преданность науке снискали Л. А. Бордонской заслуженный авторитет и уважение коллег. В разные годы она являлась членом учебно-методи-

<sup>1</sup> Русско-китайский толковый терминологический словарь по педагогике / авт.-сост. Л. А. Бордонская [и др.]. – Чита, 2010. – 78 с.; Русско-китайский толковый терминологический словарь: концепции современного естествознания. – Чита: ЗабГГПУ, 2010. – 59 с.

<sup>2</sup> Физика в профильной школе: учеб. пособие / Л. А. Бордонская, С. И. Десненко, В. Ю. Проклова, С. С. Серебрякова; под ред. Л. А. Бордонской. – Чита: Заб ГГПУ, 2009. – 217 с.

ческой комиссии по физике учебно-методического объединения по специальностям педагогического образования Министерства образования и науки РФ; членом Зонального Совета преподавателей физики, методики физики, астрономии и общетехнических дисциплин педвузов Урала и Сибири; членом Сибирского регионального научно-методического Совета Министерства образования и науки РФ по дисциплине «Концепции современного естествознания»; входила в состав редакционного совета журнала «Наука и школа» (журнал ВАК). В настоящее время является членом редколлегии журнала «История науки и техники» (журнал ВАК).

Результаты научной деятельности Л. А. Бордонской отражены в многочисленных публикациях (свыше 190): статьи, программы методические рекомендации и пособия, учебники для школы и вуза.

Заслуги Л. А. Бордонской перед образованием были по достоинству оценены педагогической общественностью. Она имеет награды: Знак отличия «Отличник народного просвещения»; почётные звания – «Почётный работник высшего профессионального образования России», «Знак почёта университета (Забайкальский государственный педагогический университет им. Н. Г. Чернышевского)», «Почётный профессор Забайкальского государственного университета»; медаль «За заслуги перед Читинской областью».

#### **Семья как вечная ценность**

Как известно, семья, родные и близкие люди делают возможными наши достижения, помогают справиться с проблемами и разделить радость побед. Семья Лидии Александровны необыкновенная. Её супруг *Георгий Степанович* – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий научной лабораторией геофизики криогенеза, главный научный сотрудник института природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук (рис. 5).

В сентябре 2020 г. чета Бордонских получила общественную награду – Медаль «За любовь и верность» (вместе почти 54 года). Любовь к науке и физическому образованию находит достойное продолжение в их дочери Татьяне, которая с от-



лично закончила физико-математический факультет Читинского государственного педагогического института им. Н. Г. Чернышевского, защитила кандидатскую диссертацию по физике и сегодня обучает детей физике. Старшая внучка Ася – выпускница

физического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова (специальность «биохимическая физика»), внучка Маша – студентка Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского.



**Рис. 5.** Чета Бордонских (1996)  
**Fig. 5.** The Bordonsky couple (1996)

*В преддверии юбилея желаем здоровья, успехов, благополучия и процветания Лидии Александровне, её семье и научной школе.*

#### **Список литературы**

1. Бордонская Л. А. Электромагнитное поле в курсе физики 9 класса: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. М., 1976. 182 с.
2. Бордонская Л. А., Каменецкий С. Е. О введении понятия электромагнитного поля в разделе «Основы электродинамики» // Физика в школе. 1976. № 3. С. 55–60.
3. Бордонская Л. А. Теория и практика отражения взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и в подготовке учителя физики: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. Чита, 2002. 500 с.
4. Бордонская Л. А. Задачи общекультурного содержания в образовательном процессе при обучении физике // Физика в школе. 2018. № 1. С. 18–27.
5. Бордонская Л. А. Общекультурная составляющая науки и физический календарь «Наука, техника. Культура при обучении физике» // Физика в системе современного естествознания (ФССО-15): материалы XIII Междунар. конф. (Санкт-Петербург, 1–4 июня 2015 г.). СПб.: ООО «Фора-принт», 2015. Т. 2. С. 79–82.
6. Бордонская Л. А., Филиппова Т. Г. Альбом по физике «Природа. Наука. Искусство» в образовательном процессе // Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы II Междунар. науч.-метод. конф. (Москва, 1–4 марта 2016 г.). М.: МПГУ, 2016. Ч. 1. С. 27–30.

7. Бордонская Л. А. Физика и культура // Учёные записки Забайкальского государственного университета. Серия «Физика, математика, техника, технология». 2014. № 3. С. 117–131.
8. Бордонская Л. А. Отражение взаимосвязи науки и культуры в школьном физическом образовании и подготовке учителя: монография. Чита: ЗабГПУ, 2002. 237 с.
9. Бордонская Л. А., Серебрякова С. С. К 150-летию создания Д. К. Максвеллом теории электромагнитного поля // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2015. № 3. С. 143–148.
10. Бордонская Л. А., Серебрякова С. С. Связь физики и литературы в современном физическом образовании // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2015. № 6. С. 106–115.
11. Бордонская Л. А., Серебрякова С. С. Юбилей электродинамики 2015 года – Международного года света и световых технологий // Физика в школе. 2016. № 1. С. 17–31.
12. Бордонская Л. А., Садыкова М. А., Серебрякова С. С. Проекты историко-биографического содержания и интеграция в образовании // Физика в школе. 2019. № 7. С. 23–35.
13. Бордонская Л. А., Потапов Г. А., Старостина С. Е. Подготовка кадров в области физико-математического образования: страницы истории физико-математического факультета (1938–2012) // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 13, № 5. С. 135–145.
14. Бордонская Л. А. Методика преподавания электродинамики – основное направление научной деятельности С. Е. Каменецкого // Физика в школе. 2015. № 7. С. 14–19.
15. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Серебрякова С. С. 25-летний юбилей научно-исследовательской лаборатории по проблемам высшей школы Забайкальского государственного университета // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2021. Т. 16, № 4. С. 161–174. DOI: 10.21209/2658-7114-2021-16-4-161-174.
16. Регионализация образования: (на примере Забайкалья) / под ред. Л. А. Бордонской, М. И. Гомбоевой, Л. В. Черепановой. Чита: ЗабГПУ, 2007. 312 с.
17. Бордонская Л. А., Чэнь Чжаомин. Высшая средняя школа Китая в условиях современных реформ образования / отв. ред. М. И. Гомбоева; М-во образования и науки Российской Федерации, Забайкальский гос. гуманитарно-педагогический ун-т им. Н. Г. Чернышевского. Новосибирск: Наука, 2011. 256 с.
18. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Голобокова Г. И., Лучкина Т. В., Старостина С. Е. Самостоятельная работа студентов в современном вузе. Чита: ЗабГУ, 2015. 358 с.
19. Старостина С. Е. Естественнонаучное образование студентов гуманитарных направлений подготовки в условиях интеграции научного знания: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. М., 2011. 472 с.
20. Игумнова Е. А. Экологическое образование школьников в региональном образовательном пространстве (естественно-научная предметная область): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02. М., 2013. 500 с.
21. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Серебрякова С. С., Филиппова Т. Г. Интеграция в открытом образовательном пространстве как фактор профессионального роста будущих педагогов: монография / под ред. Л. А. Бордонской. Чита: ЗабГУ, 2020. 294 с.
22. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Серебрякова С. С. Организационно-содержательные аспекты научного шоу «Мир цвета и цвет в мире» // Школа будущего. 2019. № 5. С. 8–15.
23. Бордонская Л. А., Игумнова Е. А., Серебрякова С. С. Образовательное событие «Наука, культура, искусство: решаем задачи» // Физика в школе. 2021. № 3. С. 10–19. DOI: 10.47639/0130-5522\_2021\_3\_10.

#### **Информация об авторах**

**Игумнова Е. А.**, доктор педагогических наук, доцент, Забайкальский государственный университет (672039, Россия, г. Чита, ул. Александрово-Заводская, 30), e-mail: igumnova1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8907-9154>.

**Серебрякова С. С.**, кандидат педагогических наук, доцент, Забайкальский государственный университет (672039, Россия, г. Чита, ул. Александрово-Заводская, 30), e-mail: ssszspu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4317-8055>.

#### **Для цитирования**

Игумнова Е. А., Серебрякова С. С. Люди науки: штрихи к портрету Л. А. Бордонской // Учёные записки Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 17, № 4. С. 150–164. DOI: 10.21209/2658-7114-2022-17-4-150-164.

**Статья поступила в редакцию 20.08.2022;  
одобрена после рецензирования 21.09.2022; принята к публикации 22.09.2022**

## People of Science: Strokes to the Portrait of Lidiya A. Bordonskaya

**Ekaterina A. Igumnova<sup>1</sup>, Svetlana S. Serebryakova<sup>1</sup>**

<sup>1,2</sup> *Transbaikal State University, Chita, Russia*

<sup>1</sup> *igumnova1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8907-9154>*

<sup>2</sup> *sszspu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4317-8055>*

The article presents material on the activities of a scientist in the field of physical education (school, university) and pedagogical theory, professor of the Transbaikal State University, doctor of pedagogical sciences, professor Bordonskaya Lidiya Aleksandrovna (date of birth November 12, 1947). In different years, L. A. Bordonskaya was the dean of the Faculty of Physics of the Chita State Pedagogical Institute named after I. I. N. G. Chernyshevsky (1983–1987), head of the Department of Physics, Theory and Methods of Teaching Physics (1997–2004), director of the Research Institute for the Development of Education (2003–2008). Also for many years she was a member of the faculty council, secretary of the Academic Council of the University, since 2009 she worked as deputy chairman of the Editorial Board of the journal “Scientific Notes of the Transbaikal State Humanitarian and Pedagogical University named after I. I. N. G. Chernyshevsky”. From 1996 to the present, she has been in charge of the research laboratory on the problems of higher education. L. A. Bordonskaya teaches a wide range of courses; she is the supervisor of postgraduate and doctoral students, director of master’s programs. The scope of scientific interests of the scientist are rather wide: natural science education (school, university), teacher training, methods of teaching electrodynamics, the general cultural component of physical science, reflection of the relationship of science and culture in modern physical education and teacher training, integration in education, regionalization of education, independent work of students, education in higher education in China, etc.

**Keywords:** Lidiya Aleksandrovna Bordonskaya, research laboratory on problems of higher education, Transbaikal State University, anniversary, scientific activity in the field of education, general cultural component of the science of physics

### References

1. Bordonskaya, L. A. Electromagnetic field in the course of physics grade 9. Cand. sci. diss. M., 1976. (In Rus.)
2. Bordonskaya, L. A., Kamenetsky, S. E. On the introduction of the concept of an electromagnetic field in the section “Fundamentals of Electrodynamics”. *Physics at School*, no. 3, pp. 55–60, 1976. (In Rus.)
3. Bordonskaya, L. A. Theory and practice of reflecting the relationship of science and culture in school physical education and in the preparation of a physics teacher. Dr. sci. diss. Chita, 2002. (In Rus.)
4. Bordonskaya, L. A. Tasks of general cultural content in the educational process in teaching physics. *Physics at school*, no. 1, pp. 18–27, 2018. (In Rus.)
5. Bordonskaya, L. A. The general cultural component of science and the physical calendar “Science, technology. Culture in teaching physics”. *Physics in the system of modern natural sciences (FSSO-15): Proceedings of the XIII International Conference*, St. Petersburg, June 1–4, 2015, v. 2. St. Petersburg: Forprint LLC Publishing House, 2015: 79–82. (In Rus.)
6. Bordonskaya, L. A., Filippova, T. G. Album on physics “Nature. The science. Art” in the educational process. *Proceedings of the II International Scientific and Methodological Conference “Physical-Mathematical and Technological Education: Problems and Prospects of Development”*. Moscow, March 1–4, 2016. Part I. M. MSGU, Onebook.ru 2016: 27–30. (In Rus.)
7. Bordonskaya, L. A. Physics and culture. *Scholarly Notes of Transbaikal State University*, no. 3, pp. 117–131, 2014. (In Rus.)
8. Bordonskaya, L. A. Reflection of the relationship between science and culture in school physical education and teacher training. Chita: ZabGPU Publishing House, 2002. (In Rus.)
9. Bordonskaya, L. A., Serebryakova, S. S. On the 150th anniversary of the creation of D. K. Maxwell of the theory of the electromagnetic field. *Scholarly Notes of the Transbaikal State University*, no. 3, pp. 143–148, 2015. (In Rus.)
10. Bordonskaya, L. A., Serebryakova, S. S. Communication of physics and literature in modern physical education. *Scholarly Notes of the Transbaikal State University*, no. 6, pp. 106–115, 2015. (In Rus.)
11. Bordonskaya, L. A., Serebryakova, S. S. Anniversaries of electrodynamics in 2015 – the International Year of Light and Light Technologies. *Physics at School*, no. 1, pp. 17–31, 2016. (In Rus.)
12. Bordonskaya, L. A., Sadykova, M. A., Serebryakova, S. S. Projects of historical and biographical content and integration in education *Physics at school*, no. 7, pp. 23–35, 2019. (In Rus.)

13. Bordonskaya, L. A., Potapov G. A., Starostina, S. E. Personnel training in the field of physical and mathematical education: pages of the history of the Faculty of Physics and Mathematics (1938–2012). Scholarly Notes of the Transbaikal State University, no. 5, pp. 135–145, 2018. (In Rus.)

14. Bordonskaya, L. A. Methods of teaching electrodynamics – the main direction of scientific activity of S. E. Kamenetsky. Physics at school, no. 7, pp. 14–19, 2015. (In Rus.)

15. Bordonskaya, L. A., Igumnova, E. A., Serebryakova, S. S. 25th anniversary of the research laboratory on problems of higher education of the Transbaikal State University. Scholarly Notes of Transbaikal State University, no. 4, pp. 161–174, 2021. DOI: 10.21209/2658-7114-2021-16-4-161-174. (In Rus.)

16. Regionalization of education: (on the example of Transbaikalia) / edited by professors L. A. Bordonskaya, M. I. Gomboeva, L. V. Cherepanova; Zabaikalsky State Humanitarian-Pedagogical Un-ty named after N. G. Chernyshevsky. Chita: ZabGGPU, 2007. (In Rus.)

17. Bordonskaya, L. A., Chen Zhaomin Higher secondary school in China in the context of modern education reforms / ed. ed. M. I. Gomboeva; Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Transbaikal State Humanitarian-Pedagogical Un-ty named after N. G. Chernyshevsky. Novosibirsk: Nauka, 2011. (In Rus.)

18. Bordonskaya, L. A., Igumnova, E. A., Golobokova, G. I., Luchkina, T. V., Starostina S. E. Independent work of students in a modern university. Chita: Zabaikalsky State. Un-ty, 2015. (In Rus.)

19. Starostina, S. E. Natural science education of students of humanitarian areas of training in the context of the scientific knowledge integration. Dr. sci. diss. M., 2011. (In Rus.)

20. Igumnova, E. A. Ecological education of schoolchildren in the regional educational space (natural science subject area). Dr. sci. diss. M., 2013. (In Rus.)

21. Integration in an open educational space as a factor in the professional growth of future teachers: monograph / L. A. Bordonskaya, E. A. Igumnova, S. S. Serebryakova, T. G. Filippova; ed. L. A. Bordonskoy; Transbaikal State University. Chita: ZabGU, 2020. (In Rus.)

22. Bordonskaya, L. A., Igumnova, E. A., Serebryakova, S. S. Organizational and substantive aspects of the scientific show “The world of color and color in the world”. School of the Future, no. 5, pp. 8–15, 2019. (In Rus.)

23. Bordonskaya, L. A., Igumnova, E. A., Serebryakova, S. S. Educational event “Science, culture, art: solving problems”. Physics at school, no. 3, pp. 10–19, 2021. DOI: 10.47639/0130-5522\_2021\_3\_10. (In Rus.)

#### **Information about the authors**

**Igumnova E. A.**, Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Transbaikal State University (30 Aleksandro-Zavodskaya st., Chita, 672039, Russia), e-mail: igumnova1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8907-9154>.

**Serebryakova S. S.**, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Transbaikal State University (30 Aleksandro-Zavodskaya st., Chita, 672039, Russia), e-mail: ssszspu@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4317-8055>.

#### **For citation**

Igumnova E. A., Serebryakova S. S. People of Science: Strokes to the Portrait of L. A. Bordonskaya // Scholarly Notes of Transbaikal State University. 2022. Vol. 17, no. 4. PP. 150–164. DOI: 10.21209/2658-7114-2022-17-4-150-164.

**Received: August 20, 2022;  
approved after reviewing September 21, 2022; accepted for publication September 22, 2022**

## ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

Редакция принимает **не опубликованные ранее** материалы объёмом до 1 п. л. (40 000 знаков с пробелами), выполненные в следующих жанрах:

<i>Жанр</i>	<i>Минимальный объём</i>
Статья (теоретического и эмпирического характера, содержащая основные научные результаты, полученные автором)	0, 5 п. л. (20 000 знаков)
Научные сообщения, доклады	0, 3 п. л. (12 000 знаков)
Научные обзоры, рецензии	0,2 п. л. (8 000 знаков)

### В редакцию НЕОБХОДИМО ПРЕДСТАВИТЬ:

1. Электронный вариант статьи. В имени файла указываются фамилия автора(-ов) и название статьи.
2. Электронный вариант заполненного лицензионного договора.
3. Личную карточку автора – сведения об авторе(-ах).

### СТРУКТУРА СТАТЬИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ В РЕДКОЛЛЕГИЮ ЖУРНАЛА

**Отрасль науки. Название рубрики журнала.**

**Код:** УДК.

**Имя, отчество, фамилия автора** приводятся на русском и английском языках. Количество соавторов в статье может быть не более 5. При наличии соавторов первым указывается ответственный/основной автор. На русском и английском языках даётся описание вклада в исследование каждого автора (по 1 предложению). Orcid автора.

**Город, страна** – на русском и английском языках.

**Место работы** (постоянное и при наличии – место выполнения научного проекта) – на русском и английском языках.

**Почтовый адрес** – на русском и английском языках.

**Источники финансирования статьи** (при их наличии) – на русском и английском языках.

**Название статьи** – на русском и английском языках строчными буквами (не заглавными).

**Аннотация:** 200–250 слов на русском и английском языках. Текст аннотации должен включать основные результаты статьи: актуальность, методы, выводы исследования. Аннотация не должна содержать каких-либо ссылок.

**Ключевые слова или словосочетания** (5–7 терминов/понятий) отделяются друг от друга запятой. Приводятся на русском и английском языках.

**Основной текст статьи**, содержащий следующие блоки: введение, методология и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов, заключение – выводы. **Название блоков выделяется полужирным шрифтом.**

Статья должна иметь внутритекстовые ссылки на цитируемые источники. Ссылки приводятся в квадратных скобках с указанием порядкового номера в списке литературы и страницы, например [1, с. 25]. Несколько источников отделяются друг от друга точкой с запятой, например [1; 3; 4].

**Список литературы** указывается по мере цитирования и должен включать не менее 15 источников. Иностраных – не менее 5.

Учебные пособия, публицистика, архивы, справочные, словарные и законодательные материалы являются источниками, не входят в список литературы и выносятся в текст статьи в виде подстрочных ссылок (сноски внизу страницы). Маркер сноски – арабская цифра, нумерация – постраничная.

Список литературы оформляется согласно ГОСТу Р 7.0.5-2008. Для каждого источника обязательно указываются издательство, общее количество страниц.

Необходимо повторить русскоязычный список литературы также на английском языке, оформить References согласно следующим требованиям:

- Автор/ы (транслитерация в формате BSI, BGN);
- Название работы/источника (перевод на английский язык);
- Выходные данные: город, издательство, год, том, диапазон страниц (транслитерация).
- Указание на язык источника (In Rus.)

**Самоцитирование** допускается в объёме не более 20 % от общего количества источников в списке литературы.

**Объём цитирования** в статье должен составлять не более 30 % от общего объёма статьи.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТАТЬИ

**Рабочие языки:** русский и английский.

**Общие требования:** формат – А4, ориентация – книжная.

**Параметры страницы:** верхнее и нижнее поля – 2 см; левое и правое – 2,5 см. Шрифт – Arial, кегль – 14, интервал – 1,5 строки. Отступ первой строки – 1,25 см. Текст – без переносов, выравнивание – по ширине.

При использовании дополнительных шрифтов при наборе статьи следует представить их в редакцию.

При наличии в статье других языков необходимо дублировать статью в формате PDF.

На последней странице статьи указывается, что «статья публикуется впервые», ставятся дата и Ф.И.О. автора(-ов).

**Особенности набора слов, цифр, формул, единиц измерения.**

Единицы измерения отделяются от символов и цифр, к которым они относятся.

Следует различать: О (буква) и 0 (ноль), 1 (единица) и I (римская единица или буква «и») и т. д. Необходимо отличать дефис (-) и тире (–).

Не следует заменять букву «ё» на «е».

**Таблицы** оформляются в формате Word, должны быть озаглавлены и иметь сквозную нумерацию в пределах статьи, обозначаемую арабскими цифрами, например *таблица 1*, в тексте ссылки нужно писать сокращённо, например *табл. 1*. Содержание таблиц не должно дублировать текст. Слова в таблицах следует писать полностью, переносы должны быть расставлены верно. В ячейке таблицы в конце предложения точка не ставится.

**Рисунки** оформляются только в чёрно-белом варианте (графики, диаграммы – формат Excel, схемы, карты, фотографии), приводятся со сквозной нумерацией (арабскими цифрами) и везде обозначаются сокращённо, например *рис. 1*. Представляются в формате jpg (разрешение – не менее 300 т/д) отдельными файлами с указанием его порядкового номера, фамилии автора(-ов) и названия статьи. Размер рисунка – 170 × 240 мм. Все детали рисунка при его уменьшении должны хорошо различаться. Все **подрисуночные подписи на русском и английском языках** прилагаются отдельным списком в конце статьи.

Объём рисунков не должен превышать ¼ объёма статьи.

**Материалы, не соответствующие предъявленным требованиям, к рассмотрению не принимаются.**

**Авторы несут полную ответственность за ссылочный аппарат, подбор и изложение фактов, представленных в статье.**

**Почтовые расходы по пересылке авторского экземпляра журнала составляют 200 р.**



**Пакет документов, необходимый для опубликования материалов, отсылается по электронной почте: [zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru).**

**Адрес редакции:**

672007, Россия, г. Чита, ул. Бабушкина, 129. Забайкальский государственный университет. Редакция научных журналов (каб. 126).

**Ответственный секретарь:**

Седина Елена Витальевна.

Тел. 8 (3022) 35-24-79, e-mail: [zab-nauka@mail.ru](mailto:zab-nauka@mail.ru)

## SUBMISSION GUIDELINES

The Editorial Board accepts manuscripts which **haven't been previously published**. Manuscripts prepared should not exceed 40,000 characters with spaces.

<i>Genre</i>	<i>Minimum length</i>
Research article (theoretical or empirical articles that contain the main results obtained by the author)	0.5 printer's sheet (20,000 characters)
Scientific reports and papers	0.3 printer's sheet (12,000 characters)
Reviews	0.2 printer's sheet (8,000 characters)

### SUBMISSION PACKAGE

**Authors should enclose the following documents in the package:**

1. Electronic copy of the article. The name of the file should contain the author's surname and the title of the article.
2. Electronic version of publishing agreement.
3. Information about the author.

### THE STRUCTURE OF THE PAPER SUBMITTED TO THE EDITORIAL BOARD

**Branch of science (journal section).**

**Code:** UDK, ORCID

**Author's name, patronymic (middle name), surname** (in Russian and English). The number of co-authors should not exceed 5 persons. If there is more than one author, the name of the main author should be given first. There should be information on the author's contribution in Russian and English (one sentence long).

**City, country** (in Russian and English).

**Affiliation** (permanent place of work or place of a research project) in Russian and English.

**Mail address** (in Russian and English).

**Sources of financing** (if there are any) in Russian and English.

**Title of the paper** in **Russian** (lowercase letters only) and **English** (in title capitalization the first and last words and all nouns, pronouns, adjectives, verbs, adverbs, verbs, and subordinate conjunctions (if, as, that, etc. – when fewer than 5 letters are capitalized).

**Abstract** (200 to 250 words) in Russian and English. The abstract should reflect the main outcomes of research and should include background, aims, methods, results, and conclusion but should not contain any references.

**Keywords or word combinations** (5–7) are separated by a comma (in Russian and English).

**The body text** of the paper should include the parts: Introduction, Methods, Results, Discussion, Conclusion. **The names of the parts should be in bold type.**

The paper should include in-text references to the works cited. References are given in square brackets, indicating the source number and the page number, e. g. [1, p. 25]. Several sources are separated by a semicolon [1; 3; 4].

The reference list is indicated as cited and should include at least 15 sources including no less than 5 foreign sources.

Textbooks, social and political essays, archives, reference, dictionary and legislative materials are mentioned after "References" in the section "**Sources**", they are continuously numbered or are given in the text of the paper as footnotes (in the bottom of the page). A footnote marker is the Arab figure, per page numbering.

The list of references is made out according to state standard specification (GOST) P. 7.0.5 – 2008. For each source the publishing house, total of pages are surely specified.

References in Russian should be translated into English and meet the following requirements:

- Author (s) (transliteration in BSI, BGN formats);
- Title of the work/source (English translation);
- Imprint: city, publishing house, year of publishing, volume/issue, pages (transliteration);
- Source language (in Rus.).

**Selfcitations** should not exceed 20 %.

**Citations** should not exceed 30 %.