

УДК: 027.2:377/378

ВЛИЯНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА СИСТЕМУ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУЧНЫХ БИБЛИОТЕК РЕГИОНА

Н. И. Подкорытова

*Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Podkorytova@spsl.nsc.ru*

И. Г. Лакизо

*Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Lakizo@spsl.nsc.ru*

Е. Б. Артемьева

*Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирский государственный педагогический университет
Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: Artemyeva@spsl.nsc.ru*

Аннотация. В структуре научно-образовательного комплекса Сибирского федерального округа (СФО) ведущая роль принадлежит учреждениям Новосибирской области (НСО). Здесь функционируют высшие учебные заведения, осуществляющие профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов, работают научно-исследовательские учреждения (НИУ) Новосибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук и других ведомств. Научно-образовательное пространство региона находится в постоянной динамике. Авторы поставили задачу охарактеризовать научно-образовательное пространство Новосибирской области, выявить факторы, влияющие на трансформацию деятельности учреждений научно-образовательного комплекса, в том числе научных библиотек, входящих в его структуру, и определить тенденции их дальнейшего развития. Общей методологической базой предпринятого исследования стал диалектический подход, позволяющий рассмотреть научную, образовательную и библиотечно-информационную деятельность в их единстве и взаимообусловленности. В результате анализа статистических данных областного, регионального и федерального значения и публикаций выделены особенности современного научно-образовательного пространства Новосибирской области и определено влияние его характеристик на развитие научных библиотек, участвующих в обеспечении информационных потребностей ученых и специалистов. Выявлен ряд тенденций в изменении студенческого и исследовательского контингентов, влияющих на библиотечно-информационное обслуживание этих читательских когорт. Процесс интеграции ведущих вузов и научных учреждений региона способствует развитию корпоративных связей библиотек разного статуса для конвергенции информационного сопровождения отраслевого и дисциплинарного дискурса в образовательной и исследовательской среде. Авторы выделяют некоторые тренды, способствующие изменению роли библиотек в научно-образовательном пространстве: приоритетность функции посредничества между постоянно расширяющимся информационным пространством и информационными потребностями общества, углубление дифференциации библиотечных технологий в зависимости от статуса и задач научных библиотек. Предлагается ряд мер по укреплению взаимодействия научных библиотек в регионе.

Ключевые слова: научно-образовательное пространство, высшие учебные заведения, учреждения науки, научные библиотеки, регион, Новосибирск.

Для цитаты: Подкорытова Н. И., Лакизо И. Г., Артемьева Е. Б. Влияние трансформации научно-образовательного пространства на систему взаимодействия научных библиотек региона // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, №4. С. 4223–4234. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2020-4-06>

DOI: 10.20913/2618-7515-2020-4-06

EFFECT OF THE SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPACE TRANSFORMATION ON THE SYSTEM OF INTERACTING RESEARCH LIBRARIES IN THE REGION

Podkorytova, N. I.

State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: Podkorytova@spsl.nsc.ru

Lakizo, I. G.

State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: Lakizo@spsl.nsc.ru

Artemyeva, E. B.

State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russian Federation, e-mail: Artemyeva@spsl.nsc.ru

Abstract. Novosibirsk Region plays the leading role in the structure of the scientific-educational complex of the Siberian Federal District. There are higher educational institutions, that provide professional training, re-training and advanced training of specialists, as well as scientific-research institutions of the Novosibirsk scientific center of the Siberian Branch of the Russian academy of sciences and institutions of other departments. The scientific and educational space of the region is in constant dynamics. The article objective is to characterize factors effecting the scientific and educational complex development in the region including scientific libraries as a part of its structure, and determine the trends of their further development. The dialectic approach, permitting to view library-information and educational spheres of the large scientific library activity in their unity and inter-conditionality, is the common methodological basis for the research undertaken. The authors identify features of the modern scientific and educational space in Novosibirsk region, its characteristics effect on scientific libraries development, and a number of trends of changing research and student contingents affecting the library and information services of these reading cohorts based on the analysis results of statistical data of regional and federal significance and publications. The integration process of leading universities and research institutions in the region contributes to the development of corporate relations of libraries with different statuses to converge the information support of industrial and disciplinary discourse in the educational and research environment. The authors highlight some trends that promote the changing role of libraries in the scientific and educational space: the mediation function priority between the ever-expanding information space and the society needs, deepening the differentiation of library technologies depending on the status and objectives of scientific libraries; they suggest measures to strengthen regional interlibrary cooperation.

Keywords: scientific and educational space, higher educational institutions, institutions of science, scientific libraries, region, Novosibirsk.

For quote: Podkorytova, N. I., Lakizo, I. G., Artemyeva, E. B. [Effect of the scientific and educational space transformation on the system of interacting research libraries in the region]. *Professional education in the modern world*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 4223–4234. DOI: <https://doi.org/10.20913/2618-7515-2020-4-06>

Введение. Наука и образование являются важнейшими социальными институтами, которые прямо или косвенно отражают состояние интеллектуального потенциала общества. Инновационные процессы, происходящие в мире, востребованность кадров высокого качества вызывают необходимость создания условий для формирования культуры научного мышления у подрастающего поколения.

Современное научно-образовательное пространство развивается на основе интеграционных связей высшего образования с научной средой.

Заметим, что идея интеграции науки и образования в России была воплощена еще в XVIII в. при создании Академии наук (1724 г.), которая была призвана осуществлять не только научную,

но и образовательную деятельность. Тесная взаимосвязь научных учреждений и высших учебных заведений стала воплощением в жизнь известных слов М.В. Ломоносова: «Регламент академический таким... быть должен, дабы Академия не только сама себя учеными людьми могла довольствоваться, но и размножать оных и распространять по всему государству...» [1, с. 142].

Научно-образовательный комплекс страны формируют учреждения науки и образования, что не требует доказательств. В настоящее время на государственном уровне декларирован переход к новой интегративной научно-образовательной модели, способствующей взаимодействию академической и вузовской науки в области создания единого научно-образовательного пространства¹. С точки зрения авторов, таким же элементом научно-образовательного комплекса (как учреждения науки и образования) являются научные библиотеки, формирующие библиотечно-информационные ресурсы и обеспечивающие свободный доступ к объективной информации, достижениям науки, образования и культуры, активно **участвующие в развитии региональной информационно-коммуникационной инфраструктуры** [2]. Меняясь в условиях активного развития цифровой экономики, дигитализации процессов производства и распространения книги, трансформации научно-образовательной среды, научные библиотеки должны оставаться надежным источником информации и соответствовать ожиданиям пользователей. В то же время, являясь *традиционным институтом культуры, сохранения и передачи знаний*, относительно устойчивой формой организации социальной жизни, обеспечивающей прочность связей и отношений в рамках общества, в контексте развивающейся цифровизации ресурсов и коммуникаций, научные библиотеки обладают потенциалом, реализация которого может определять новые модели социального действия.

Постановка задачи. Несмотря на то что проблема взаимодействия научных библиотек в целях эффективного информационного обеспечения представителей науки, образования и культуры в библиотечном ведении рассматривается начиная с 1960-х гг. [см., напр. 3] и библиотеки активно работают в этом направлении, проблема *системного формирования информационно-библиотечной среды регионального научно-образовательного пространства является по-прежнему актуальной*. Для того чтобы научные библиотеки смогли эффективно реализовать свой действительно огромный информационный потенциал, библиотечному сообществу необходимы глубокое осмысление процессов, происходящих в научно-образовательной сфере современного социума, и интенсивный поиск путей вхождения в нее на правах полноценного партнера [2].

Цель статьи – охарактеризовать факторы, влияющие на трансформацию деятельности учреждений регионального научно-образовательного комплекса, в том числе *научных библиотек*, входящих в его структуру, для определения тенденций их дальнейшего развития.

Методология и методика исследования. Методологической базой предпринятого исследования является диалектический подход, позволяющий рассмотреть научную, образовательную и библиотечно-информационную деятельность в их единстве и взаимообусловленности.

Результаты. Результаты исследования.

Характеристика научно-образовательного пространства региона

Российская Федерация (РФ) входит в первую десятку стран мира по охвату населения высшим образованием. По данным Высшей школы экономики, в РФ в 2016 г. на 1000 человек в возрасте от 25 до 64 лет приходилось 304 человека с высшим образованием, в возрасте от 25 до 34 лет – 405 человек. Продуктивная и деятельная часть населения РФ обладает достаточно высокой долей образованных людей, особенно в молодежном сегменте.

Заметим, что всего в РФ действуют 818 организаций высшего образования, из них 502 поддерживаются на государственном и муниципальном уровне, 316 учреждений находятся в частном владении (данные 2016 г.). Действуют и институты непрерывного образования. В этом сегменте наблюдается рост показателей: в 2005 г. им было охвачено 22,4% людей в возрасте от 25 до 34 лет, а в 2016 г. – уже 29,5% (для сравнения – наивысшие показатели наблюдаются в Швейцарии – 68%). Самообразованием в РФ в 2016 г. в целом занималось 25,5% населения, в том числе обучались с использованием печатных

¹ В мае 2019 г. Советом по цифровому развитию и информационным технологиям Министерства науки и высшего образования РФ была одобрена Концепция Единой цифровой платформы науки и высшего образования, суть которой состоит в создании системы управления сервисами научной инфраструктуры коллективного пользования для проведения научных исследований. – См. Концепция создания Единой цифровой платформы науки и высшего образования Минобрнауки России. 27 с. URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/common/upload/library/2019/07/20190705_Kontseptsiya_ETSP_1.4.9.pdf (дата обращения: 05.06.2020); в июне 2020 г. Минобрнауки представило «Программу стратегического академического лидерства» (2020–2025, 2026–2030 гг.), один из главных принципов которой – принцип интеграции и кооперации научных и образовательных организаций. – См., напр. Представлена программа стратегического академического лидерства // Университетская книга. URL: <http://www.unkniga.ru/news/10813-predstavlena-programma-strategicheskogo-akademicheskogo-liderstva.html> (дата обращения: 05.06.2020).

источников – 8,8%; в центрах обучения, в том числе через библиотеки – 2,6% (для сравнения: Кипр – 96%, Хорватия – 92%, Сербия – 91%, Португалия – 89%) [4, с. 49, 50].

Объектом нашего исследования является Новосибирская область, на территории которой расположен самый крупный научный центр Сибирского отделения Российской академии наук² – Новосибирский научный центр (ННЦ) и большая часть высших учебных заведений Сибирского федерального округа (СФО)³.

Как выглядит Новосибирская область в картине научно-образовательного пространства РФ?

С 2002 по 2018 г. в Новосибирской области удельный вес лиц, имеющих высшее профессиональное образование, увеличился с 16,5 до 23%, несмотря на то, что с 2012 по 2016 г. в НСО, как и в РФ в целом, происходило сокращение числа студентов вузов, что было вызвано демографической ситуацией в стране (табл. 1) [5, с. 10]. Значения этого показателя в регионе превышали общероссийские на протяжении всего рассматриваемого периода, что свидетельствует о высоком потенциале кадрового обеспечения сферы научно-исследовательской и образовательной деятельности в НСО, хотя и демонстрирует тенденцию к снижению на 24% за 5 лет, как и общероссийские показатели – на 30% за 5 лет. На эти показатели влияет так называемая демографическая яма начала 1990-х гг., что подтверждается данными статистики.

Таблица 1

Количество студентов вузов на 10 000 населения (чел.)

Table 1. The number of university students per 10 000 population (persons)

Регион	2012	2013	2014	2015	2016
Российская Федерация	424	393	356	325	300
Новосибирская область	498	463	426	399	380

Жесткие экономические требования, когда финансирование государственных вузов стало зависеть от количества бюджетных мест (подушевое бюджетное финансирование) и активно начала развиваться система платного образования, вызвали спрос на абитуриентов. Резко снизились проходные баллы в вузы и требования к качеству образования [6, с. 35–42].

На территории НСО функционирует свыше 20 высших учебных заведений и филиалов вузов, осуществляющих профессиональную подготовку специалистов высшей квалификации (из них 14 государственных – 67%, в которых обучается около 95% студентов) (табл. 2).

Крупнейшими вузами являются Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) и Новосибирский государственный технический университет (НГТУ) – региональный опорный университет.

Таблица 2

Студенты в НСО⁴

Table 2. Students in Novosibirsk Region

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число организаций высшего образования в НСО	24	24	23	22	21	21
В том числе государственных	14	14	14	14	14	14
Численность студентов (тыс. чел.)	134, 9	126, 4	117, 0	110, 3	105, 6	100, 9
В том числе в государственных вузах	124, 1	111, 6	104, 2	100, 2	98, 9	95, 3
Принято студентов в вузы (тыс. чел.)	33, 2	30, 4	28, 1	29, 4	28, 8	27, 9
Выпущено специалистов	29, 3	26, 9	25, 5	26, 2	24, 0	21, 9

² Всего в СО РАН 9 научных центров (Бурятский, Иркутский, Кемеровский, Красноярский, Новосибирский, Омский, Томский, Тюменский, Якутский), отдельные институты расположены в Барнауле, Бийске, Кызыле.

³ В СФО входит 10 субъектов Российской Федерации: Республика Алтай, Республика Тыва, Республика Хакасия, Алтайский край, Красноярский край, Иркутская область, Кемеровская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область.

⁴ За исключением учреждений ГОУ ВПО силовых ведомств: Институт Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Новосибирский военный институт внутренних войск, Новосибирское высшее военное командное училище.

Вузы и научно-исследовательские учреждения, осуществляя подготовку специалистов в аспирантурах, являются кузницей научных и научно-педагогических кадров. Однако из-за влияния «демографической ямы», которое, по мнению ученых, продлится до 2021 г., источники пополнения состава работников интеллектуального труда будут сокращаться.

Прогнозы Центра социального прогнозирования и маркетинга, проведенные в 2015 г., иллюстрируют следующую ситуацию в сравнении с 2010 г.

Число организаций в РФ, ведущих подготовку аспирантов, достигнет своего минимума, как указано в документе, в 2020 г. – 1256 единиц – и составит на 19,9% меньше, чем в 2010 г. (сокращение на 312 единиц). Рост числа организаций начнется с 2021-го и продолжится до 2030 г., когда составит 1501 единицу, что на 4,3% (67 единиц) меньше, чем в 2010 г. Соответственно, прием в аспирантуру в РФ достигнет минимума в 2020 г. – 32 110 человек, что на 41,1% меньше, чем в 2010 г. – 54 561 человек. Только в 2021 г. начнется увеличение показателя приема в аспирантуру, который достигнет максимума в 2030 г. и составит 39 757 человек, но это все равно на 27,1% меньше, чем в 2010 г. Численность аспирантов в РФ достигнет своего минимума – 106 895 человек – в 2021 г., что на 32,1% меньше, чем в 2010 г. – 157 437 человек. В 2030 г. численность достигнет максимума – 127 648 человек, что на 18,9% (29 789 человек) меньше, чем в 2010 г.

Выпуск из аспирантуры по РФ достигнет своего минимума – 28 128 человек – в 2021 г., что на 16,7% меньше, чем в 2010 г. – 33 763 человека. Максимум выпуск достигнет лишь к 2030 г. – 33 515 человек, но это все равно на 0,7% (248 человек) меньше, чем в 2010 г.

То же самое можно сказать и об организациях, ведущих подготовку докторантов. Число организаций в РФ, имеющих докторантуры, достигнет своего минимума в 2022 г. (441 единицы) и составит на 26,7% меньше, чем в 2010 г. (602 единицы, сокращение на 161 учреждение). Рост числа организаций начнется лишь в 2023 г. и продолжится до 2030 г., составив в данном году 529 единиц, но этот показатель на 12,1% (73 единицы) меньше, чем в 2010 г.

Прием в докторантуру в стране, как указывают исследователи, достигнет минимума в 2020 г. – 1167 человек, что на 29,3% меньше, чем в 2010 г. – 1650 человек. В 2021 г. начнется рост показателей приема в докторантуру, который достигнет максимума в 2030 г. и составит 1516 человек, что на 8,9% меньше, чем в 2010 г.

Численность докторантов в Российской Федерации в 2020 г. будет составлять 3233 человека (минимальный показатель), что на 26,8% меньше, чем в 2010 г. В 2030 г. численность докторантов достигнет максимума – 4160 человек, но это на 5,8% (258 человек) меньше, чем в 2010 г. Выпуск из докторантуры достигнет своего минимума – 1266 человек – в 2022 г., что на 26,7% меньше, чем в 2010 г. – 1259 человек. Максимум выпуск достигнет в 2030 г. – 1205 человек, что тем не менее на 4,3% (54 человека) меньше, чем в 2010 г. [7, с. 191].

Эта тенденция подтверждается и данными Новосибирского статистического управления (табл. 3), и это мы ощущаем в наступившем 2020 г. И в НСО численность аспирантов и докторантов заметно сокращается, в чем усматривается не только влияние отрицательной демографии, но и изменения модели управления наукой в 2014–2015 гг. [8, с. 40–85]. Сказалось и влияние реформы высшего образования (введение трех уровней высшего образования – бакалавриат, специалитет и магистратура, аспирантура (подготовка научных кадров высшей квалификации)). Сократилось число окончивших аспирантуру с защитой диссертации: с 16% в 2013 г. до 14% в 2016 г. (табл. 3).

Таблица 3

Аспирантура и докторантура в НСО

Table 3. Postgraduate and doctoral students in Novosibirsk Region

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Число аспирантов на конец года (человек)	3503	3126	2901	2619	2592
Выпуск аспирантов	859	837	716	671	395
Аспиранты с защитой диссертации	137	85	83	92	Нет сведений
Защита кандидатской степени соискателями	304	217	251	200	Нет сведений
Докторанты на конец года	112	90	51	25	Нет сведений
Выпуск докторантов	37	37	33	27	13
С защитой диссертации	7	5	2	4	Нет сведений
Защита вне докторантуры	34	26	20	19	Нет сведений

Профессорско-преподавательский состав учреждений высшего образования в РФ в 2017 г. – 261 000 человек, в Сибирском федеральном округе – 27 175 человек, в НСО – 5441 человек – 20% от числа преподавателей высшей школы (ВШ) в СФО [9]. Возрастные характеристики профессорско-преподавательского состава свидетельствуют о том, что ротация преподавателей в вузах страны осуществляется медленно (данные 2017 г.) (табл. 4). В НСО наблюдается еще большее замедление ротации поколений. При критической ситуации с аспирантурой и докторантурой ротация преподавательских кадров в высшей школе Новосибирска, видимо, в ближайшие годы еще более замедлится.

Таблица 4

Возрастные характеристики преподавателей ВШ (2017 г.)
Table 4. Age profiles of higher school teachers (2017)

Преподаватели ВШ	Доля преподавателей до 35 лет в %	Доля преподавателей после 55 лет в %	Доля докторов наук в %	Доля кандидатов наук в %
РФ	17,3	38,5	15,5	57,4
СФО	Нет данных	Нет данных	13,9	56,8
НСО	15,4	41,3	13,8	50,0

Можно говорить об относительном соответствии (с некоторым снижением) общесибирских и новосибирских показателей общероссийским (показателям). В общей картине данных СФО показатели НСО самые высокие по региону: 20% корпуса от общего числа преподавателей высшей школы СФО, 19,8% докторов наук и 17,6% кандидатов наук СФО [9]. Очевидно, что присутствие на территории Новосибирска учреждений Сибирского отделения Российской академии наук, обладающих высококвалифицированным кадровым потенциалом, влияет на показатели уровня преподавательского состава высшей школы. В Новосибирской области 46 научно-исследовательских учреждений СО РАН, 3 федеральных исследовательских центра (ФИЦ) [10]. Кроме того, функционирует еще около 70 учреждений, осуществляющих исследовательскую работу. В рейтинге Ассоциации инновационных регионов России 2017 г. Новосибирская область заняла пятое место, войдя в группу регионов «сильные инноваторы»: наиболее высокие позиции отмечены по показателям научных исследований и разработок (четвертое место) и инновационной активности региона (третье место) [11]. (Для сравнения: в СФО исследовательских организаций – 441, в РФ – 4032 [12–14].) Таким образом, Новосибирская область, несмотря на ряд негативных тенденций в развитии научных кадров в целом, пока имеет достаточно высокий кадровый потенциал для эффективного формирования и развития когорты специалистов, способных к интеллектуальному труду и достижениям в различных областях деятельности.

В других субъектах СФО доля преподавательского состава высшей школы несколько ниже (выделены регионы с высокими показателями): Красноярский край – 18%, Томская область – 14,7%, Иркутская область – 13%, Омская область – 12,5%, Алтайский край – 9,7%, Кемеровская область – 9% [8]. На этих территориях, как мы уже указывали, также сосредоточены учреждения науки, входящие в научные центры СО РАН (Красноярский, Томский, Иркутский, Омский, Кемеровский научные центры) и отдельные научно-исследовательские институты в городах (в Барнауле и Бийске Алтайского края).

Старение кадров в науке и высшей школе, о чем мы уже упоминали, является одной из серьезных проблем в научно-образовательной среде и беспокоит научную общественность: «Каждый третий исследователь в России переступил порог пенсионного возраста. В академических институтах средний возраст ученых – более пятидесяти лет, а доля исследователей старше шестидесяти составляет 36%. Продолжается отток ученых средней возрастной категории – 40–50 лет, молодежь практически не пополняет ряды исследователей, среди выпускников вузов в науку рискуют идти не более 1%. Заметно снижается и квалификация исследователей. К 2017 г. по сравнению с 1990-м количество кандидатов и докторов наук, работающих в научной сфере, снизилось в 1,3 раза» [15].

Структура научно-образовательного сектора в настоящее время активно трансформируется. По информации Бюллетеня о сфере образования «Интеграция высшего образования и науки в России», подготовленного аналитическим центром при Правительстве РФ, «за период 2010–2018 гг. количество организаций, выполняющих исследования и разработки, выросло всего в 1,2 раза, но так и не достигло уровня 1990-х гг. (4646 организаций). При этом практически четверть организаций, выполняющих исследования и разработки, – это организации высшего образования» (табл. 5) [16, с. 7].

Таблица 5

Организации, выполняющие исследования и разработки
Table 5. Organizations carrying out research and developments

	2010	2018
Научно-исследовательские организации	53%	41%
Организации высшего образования	15%	24%
Организации промышленного производства	7%	9%
Конструкторские организации	10%	8%
Прочие	15%	18%

Кроме того, изменение в 2013 г. системы оценки высших учебных заведений, предполагающей включение в нее показателей научной работы, повлияло на рост значения вузов в сфере науки. В настоящее время абсолютное большинство диссертационных советов в России сосредоточено именно в вузах (3/4). Очевидно, что происходящие изменения в вузовской среде оказывают влияние на сферу науки [16, с. 9]. Поэтому сейчас подготовка научных кадров в стране в основном возложена на этот образовательный сегмент. По статистическим данным из аналитического обзора можно представить удельный вес аспирантов вузов в общей численности аспирантов (табл. 6).

Таблица 6

Удельный вес аспирантов вузов в общей численности аспирантов [16, с. 10]
*Table 6. The share of post-graduate students of higher schools
in the total amount of post-graduate students [16, p. 10]*

Годы / Чел.	2005	2015	2018
Численность аспирантов в вузах	86%	90,8%	93,4%
Прием в аспирантуру вузов в общем приеме аспирантов	86%	89,4%	91,8%

Этот факт подтверждают тенденции, выявленные нами по результатам анализа данных по Новосибирску. Итогом обзора является обозначение такого обязательного фактора развития научно-образовательной сферы, как «необходимость кооперации сферы образования и науки, от систем подготовки кадров для науки и координации научно-исследовательской деятельности до механизмов оценивания научной деятельности профессорско-преподавательского состава и научных работников вузов» [16, с. 10].

Несмотря на вытеснение вузовским сектором научных организаций из лидирующих позиций, в программах исследований и подготовки кадров всеми участниками научно-образовательной среды признается, что интеграция действий и консолидация усилий вузов и научных институтов – необходимое условие развития интеллектуального потенциала общества. Связь исследовательской и образовательной среды проявляется в едином комплексе задач, поставленных государством перед научным и образовательным сообществами страны: интернационализация всех областей исследовательской и образовательной деятельности, развитие инфраструктуры для привлечения лучших ученых и преподавателей; обеспечение производства интеллектуальными продуктами мирового уровня и проведение прорывных исследований с привлечением ведущих мировых ученых; формирование образовательных программ в соответствии с лучшими международными образцами. Ускорение интеграции ведущих вузов и исследовательских институтов страны должно решить ключевые задачи национальных проектов: «Наука», «Образование», «Здравоохранение», «Цифровая экономика».

Таким образом, по результатам анализа статистических данных областного, регионального и федерального значения и публикаций по социологии научно-образовательного пространства нами выделены *особенности современного научно-образовательного пространства Новосибирской области*:

1. При том что Новосибирская область имеет высокий кадровый потенциал для развития науки и высшего образования, в научно-образовательном пространстве происходит уменьшение числа действующих субъектов: сокращается число вузов, осуществляющих подготовку кадров высшей квалификации, учреждений, имеющих аспирантуры и докторантуры, соответственно уменьшается количество

студентов, аспирантов и докторантов, что отрицательно влияет на развитие исследовательских коллективов.

2. Выделяется комплекс факторов общего социального характера, заметно повлиявших на структуру научно-образовательной среды Новосибирска:

- «демографическая яма» 1990-х гг.;
- снижение общего уровня образования, вызванное подушевым финансированием вузов и внедрением системы платного образования;
- структурные диспропорции в системе образования (почти 50% всех занятых в России работают не по специальности). В последние годы увеличилось количество людей, занимающихся самообразованием;
- изменение модели управления наукой в 2014–2015 гг. и трансформация системы высшего образования (бакалавриат, специалитет и магистратура, аспирантура – третий уровень высшего образования);
- трансформация структуры научно-образовательного сектора РФ: центром подготовки научных кадров все более становится вузовская среда.

3. Показатели Новосибирской области по преподавательскому составу вузов в общей картине данных СФО демонстрируют самую высокую долю преподавательского корпуса по региону. Однако свыше 40% преподавателей вузов старше 55 лет, ротация кадров происходит медленно.

4. Сокращается число молодых людей, мотивированных на карьеру ученого-исследователя, о чем свидетельствует падение показателей аспирантуры и докторантуры.

Влияние трансформаций регионального научно-образовательного пространства на деятельность научных библиотек

Выявленные особенности научно-образовательного пространства требуют переосмысления роли и функций научных библиотек:

1. В современной ситуации для научных библиотек приоритетной становится функция посредничества между постоянно расширяющимся информационным пространством и информационными потребностями общества в освоении этого пространства, развитие библиотечных технологий сосредотачивается на поиске форм создания аналитических информационных продуктов и услуг, имеющих разное значение и применение для образовательной и научной деятельности, просвещения, формирования общекультурного кругозора и влияющих на развитие навыков информационной и поисковой культуры пользователей.

2. Происходит углубление дифференциации библиотечных технологий в зависимости от статуса и задач библиотек: научные библиотеки, обслуживающие образовательные и исследовательские потребности, сосредотачивают свои усилия на обслуживании персональных потребностей своего контингента, организации доступа и описании ресурсов разного профиля, в том числе больших данных, и в результате оказываются вовлеченными в процесс создания новых знаний, сохранения и продвижения научного наследия для всех участников научно-образовательного комплекса территории.

3. Научные библиотеки национального масштаба, какой в регионе является ГПНТБ СО РАН, помимо того, что развиваются с учетом вышеназванных тенденций, сами по себе могут выступать как собиратели и хранители национального документопотока во всех форматах, отражающего интеллектуальное развитие общества, и как создатели специфического научно-образовательного и культурного контекста нации, региона, территории.

В Новосибирской области все вузы и большая часть научно-исследовательских учреждений СО РАН имеют в своей структуре библиотеки, которые формируют совокупный информационно-библиотечный ресурс для научно-образовательного комплекса города Новосибирска и Сибирского региона в целом. Крупнейшая библиотека регионального научно-образовательного комплекса – ГПНТБ СО РАН – является одновременно и учреждением науки. Казалось бы, общественное предназначение научных библиотек однозначно обеспечивает им одно из главных мест в научно-образовательной системе региона. Однако результаты анализа документов Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области, научных публикаций, характеризующих структуру образовательного пространства, показывают, что библиотеки, как правило, в данном контексте не рассматриваются [напр., 17]. Происходит недооценка роли научной библиотеки в формировании информационно-библиотечной среды регионального научно-образовательного пространства [2, 18].

В то же время информационно-библиотечная среда научно-образовательной сферы развивается: расширяется зона отбора объектов комплектования за счет лицензионных и открытых электронных ресурсов, растет объем баз данных собственной генерации, создаваемых библиотеками НСО. Обеспечение полноты, сохранности и эффективного использования документно-ресурсной базы в условиях рассеяния информации – задачи, которые стоят перед научными библиотеками региона (города, мегаполиса) в настоящее время.

При сокращении использования традиционных фондов, в том числе по МБА, растет востребованность ресурсов удаленного доступа, повышается значение обучающих практик в системе обслуживания читателей, которые становятся удаленными пользователями, совершенствуются технологии специализированного и персонифицированного обслуживания [19–25]. ***В регионе появляются основания для создания единой коммуникационной системы, которая может повлиять на эффективность информационного обеспечения науки и образования.***

Ускорение интеграции ведущих вузов и научных организаций мотивирует научные библиотеки разного статуса на развитие корпоративных связей для конвергенции информационного сопровождения отраслевого и дисциплинарного дискурса. ***Партнерство научных библиотек, развивающееся в плане единой концепции взаимодействия, – необходимое средство укрепления и развития научно-образовательного пространства региона, накопления и роста человеческого и культурного капитала.***

Выводы. Осмысление развития информационно-библиотечной среды региона позволяет обозначить подходы к разработке концепции взаимодействия научных библиотек в процессах формирования и использования документных ресурсов и технологий для адекватного информационного обеспечения учреждений науки и образования.

С учетом сложившейся специализации и ведомственной принадлежности научных библиотек города можно выделить три ключевых субъекта взаимодействия: ГПНТБ СО РАН – методический центр для библиотек Сибирского отделения РАН; Научная библиотека им. Г. П. Лыщинского Новосибирского государственного технического университета – центр методического объединения библиотек государственных вузов Новосибирска, Новосибирская государственная областная научная библиотека – методический центр для муниципальных библиотек области.

В создании системы взаимодействия разнородных библиотечных сетей предполагается развитие направлений на обеспечение перехода от разовых акций межбиблиотечного взаимодействия, которые всегда были в практике библиотек региона, к планомерному системному партнерству, что в свою очередь потребует регламентирования деятельности ключевых библиотек и их подразделений при взаимодействии документных ресурсов и организации библиотечных услуг. Реализация этой задачи на начальном этапе потребует принятия следующих мер:

1. Разработки единой стратегии взаимодействия структурных подразделений ключевых библиотек. Стратегия взаимодействия научных библиотек региона должна строиться на равноправных партнерских отношениях и формироваться с учетом имеющегося опыта по обслуживанию определенных категорий пользователей и на основе специализации фондов научных библиотек.
2. Формирования механизмов обмена опытом, стажировок, трансфера технологий, активного участия структурных подразделений во взаимодействии, с созданием на базе библиотечных объединений комиссий по совместному решению вопросов, связанных с отдельными аспектами формирования фондов и их использования, позиционирования библиотек в научно-образовательном пространстве региона.
3. Разработки принципов стимулирования отдельных работников, способствующих результатами своей деятельности взаимодействию библиотек.
4. Совместного проведения научно-исследовательской работы, в том числе по изучению информационного поведения пользователей библиотек, формированию и использованию информационно-документных ресурсов, расширению комплекса библиотечных услуг.
5. Создания информационной среды, обеспечивающей возможность сбора и систематизации сведений об отдельных аспектах взаимодействия – доступных в регионе базах данных, условиях участия в консорциумах и др.
6. Разработки методической и нормативной документации, обеспечивающей процессы взаимодействия научных библиотек.

Результатом системного взаимодействия научных библиотек региона станет повышение эффективности использования фондов и других библиотечно-информационных ресурсов всеми представителями научно-образовательного комплекса. Позиционирование научных библиотек в качестве единого субъекта должно способствовать повышению их роли в научно-образовательном пространстве города и региона в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Леонидова Г. В. Теория и практика формирования научно-образовательного пространства. Вологда: ИСЭРТ РАН, 2010. 272 с.
2. Артемьева Е. Б., Вихрева Г. М., Федотова О. П. Научная библиотека в региональной системе профессионального образования // Профессиональное образование в современном мире. 2020. Т. 10, №1. С. 3583–3593. DOI: 10.15372/PEMW20200121.

3. Артемьева Е. Б. Взаимодействие библиотек Новосибирска: к 35-летию создания объединения научных и специальных библиотек // Восьмые Макушинские чтения: материалы науч. конф. (Красноярск, 13–15 мая 2009 г.). Новосибирск, 2009. С. 299–303.
4. Индикаторы образования: 2018: стат. сб. / Н. В. Бондаренко, Л. М. Гохберг, Н. В. Ковалева, В. И. Кузнецова, О. К. Озерова, Е. В. Саутина, Н. Б. Шугаль; Высш. шк. экономики. Москва: НИУ ВШЭ, 2018. 400 с.
5. Высшие учебные заведения Новосибирской области: стат. сб.: (по кат. 15.1) / Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Новосиб. обл. Новосибирск: Новосибирскстат, 2017. 64 с.
6. Россия2025: от кадров к талантам / The Boston Consulting Group. Москва, 2017. 70 с. URL: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 08.02.2020).
7. Численность обучающихся, педагогического и профессорско-преподавательского персонала, число образовательных организаций Российской Федерации. (Прогноз до 2020 года и оценка тенденций до 2030 года) / авт.-сост.: Ф. Э. Шереги, А. Л. Арефьев, Г. А. Ключарев, И. О. Тюрина. Москва: Ин-т социологии РАН, 2015. 270 с. URL: http://dinsoc.isras.ru/files/File/publ/Prognoz_2015_august_001_288_ispr.pdf (дата обращения: 12.02.2020).
8. Наука и инновации в Новосибирской области: стат. сб. / Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Новосиб. обл. Новосибирск, 2017. 116 с.
9. Статистическая информация в сфере научных исследований и разработок и в сфере высшего образования. Форма № ВПО-1 «Сведения о деятельности образовательном учреждении, реализующем программы высшего профессионального образования». Сведения за 2017 год. URL: https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/download/VPO_1_2017.rar (дата обращения: 03.12.2019 г.)
10. Новосибирский научный центр Сибирского отделения РАН // СО РАН. URL: <https://www.sbras.ru/ru/organization/2134> (дата обращения: 05.02.2020).
11. Наука и инновации // Официальный сайт города Новосибирска. URL: <https://novo-sibirsk.ru/to-citizens/economy/science/> (дата обращения: 08.02.2020).
12. Итоги федеральных статистических наблюдений. Ф. №2 – наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок» // Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://www.gks.ru/storage/mediabank/2-nauka_2017\(1\).rar](https://www.gks.ru/storage/mediabank/2-nauka_2017(1).rar) (дата обращения: 08.02.2020).
13. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (по категориям; по субъектам Российской Федерации, движение персонала) // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/t_2.xls (дата обращения: 08.02.2020).
14. Индикаторы науки: 2018: стат. сб. / редкол.: Л. М. Гохберг [и др.]; Высш. шк. экономики. Москва: НИУ ВШЭ, 2018. 320 с.
15. Ленчук Е., Козлов В. Отпор оттоку. В столкновении мнений // Поиск. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/otpor-ottoku-v-stolknovenii-mnenij/> (дата обращения: 08.02.2020).
16. Интеграция высшего образования и науки в России / Аналит. центр при Правительстве Рос. Федерации. Москва, 2018. 28 с. (Бюллетень о сфере образования, № 17). URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/18401.pdf> (дата обращения: 08.02.2020).
17. Быкова И. Л., Рычихина Э. Н. Мониторинг регионального образовательного пространства // Экономика образования. 2013. №4. С. 41–44.
18. Вихрева Г. М., Федотова О. П. Трансформация образовательного пространства территории как фактор совершенствования деятельности научной библиотеки // Труды ГПНТБ СО РАН. 2019. №4. С. 45–49. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-4-45-49.
19. Вихрева Г. М. Библиотека и вызовы времени: глобализация, цифровизация, сетевизация // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2019. № 35. С. 293–302. DOI: 10.17223/2222-0836/35/27.
20. Лакизо И. Г. Особенности комплектования фонда электронных документов // Университетская книга. 2018. № 10. С. 40–43.
21. Лакизо И. Г. Рост интереса сибирских ученых к ресурсам открытого доступа // Труды ГПНТБ СО РАН. 2019. №2. С. 44–49. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-2-44-49.
22. Лакизо И. Г., Подкорытова Н. И., Босина Л. В. Ресурсы открытого доступа как объект формирования фондов академических библиотек (опыт ГПНТБ СО РАН) // Научные и технические библиотеки. 2019. №5. С. 78–93. DOI: 10.33186/1027-3689-2019-5-78-93.
23. Кочукова Е. В., Подкорытова Н. И. Развитие документной базы академических библиотек в современной системе научных коммуникаций // Библиотековедение. 2018. Т. 67, №1. С. 33–40. DOI: 10.25281/0869-608X-2018-67-1-33-40.
24. Подкорытова Н. И., Босина Л. В. Современный документопоток научных публикаций как объект комплектования фондов крупных академических библиотек // Вестник культуры и искусств. 2018. №2. С. 15–21.

25. Подкорытова Н. И., Лакизо И. Г., Артемьева Е. Б. Тенденции развития фондов библиотек Сибирского отделения Российской академии наук в условиях трансформации системы управления научными учреждениями // Труды ГПНТБ СО РАН. 2019. №4. С. 38–44. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-4-38-44.

REFERENCES

1. Leonidova G. V. *Theory and practice of the of scientific and educational space formation*. Vologda, IS-ERT RAN, 2010, 272 p. (In Russ.)
2. Artemyeva E. B., Vikhreva G. M., Fedotova O. P. Scientific library in the regional system of vocational education. *Professional Education in the Modern World*, 2020, vol. 10, no. 1, pp. 3583–3593. DOI: 10.15372/PEMW20200121. (In Russ.)
3. Artemyeva E. B. Interaction of Novosibirsk libraries: to the 35th anniversary of the creation of the association of scientific and special libraries. *Eighth Makushin Readings: proc. of sci. conf. (Krasnoyarsk, May 13–15, 2009)*. Novosibirsk, 2009, pp. 299–303. (In Russ.)
4. Bondarenko N. V., Gokhberg L. M., Kovaleva N. V., Kuznetsova V. I., Ozerova O. K., Sautina E. V., Shugal N. B. *Education indicators: 2018: statist. comp.* Moscow, HSE, 2018, 400 p. (In Russ.)
5. *Higher educational institutions of Novosibirsk Region: statist. comp.: (by cat. 15.1)*. Novosibirsk, Novosibirskstat, 2017, 64 p. (In Russ.)
6. *Russia 2025: from personnel to talents*. Moscow, 2017, 70 p. URL: http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26–175469.pdf (accessed 02.08.2020). (In Russ.)
7. Sheregi F. E., Arefiev A. L., Klyucharev G. A., Tyurina I. O. (comps.) *The number of students, teaching and professor personnel, educational organizations of the Russian Federation. (Forecast up to 2020 and assessing trends until 2030)*. Moscow, Inst. of Sociology RAS, 2015, 270 p. URL: http://dinsoc.isras.ru/files/File/publ/Prognoz_2015_august_001_288_ispr.pdf (accessed 12.02.2020). (In Russ.)
8. *Science and innovation in Novosibirsk Region: statist. comp.* Novosibirsk, 2017, 116 p. (In Russ.)
9. Statistical information in the research, development, and higher education sphere. Form no. VPO-1 «Information on the activities of an educational institution implementing programs of higher professional education». Data for 2017. *Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation*. URL: https://minobrnauki.gov.ru/common/upload/download/VPO_1_2017.rar (accessed 03.12.2019). (In Russ.)
10. Novosibirsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. *Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences*. URL: <https://www.sbras.ru/ru/organization/2134> (accessed 02.05.2020). (In Russ.)
11. Science and innovation. *Official site of Novosibirsk city*. URL: <https://novo-sibirsk.ru/to-citizens/economy/science/> (accessed 02.08.2020). (In Russ.)
12. Results of federal statistical observations. Form no. 2 – Science «Information on implementing research and development». *Federal State Statistics Service*. URL: [https://www.gks.ru/storage/mediabank/2-nauka_2017\(1\).rar](https://www.gks.ru/storage/mediabank/2-nauka_2017(1).rar) (accessed 02.08.2020). (In Russ.)
13. The number of personnel engaged in research and development (by category; by constituent entities of the Russian Federation, personnel movement). *Federal State Statistics Service*. URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/t_2.xls (date accessed: 02.08.2020). (In Russ.)
14. Gokhber L. M. [et al.] (eds.) *Science Indicators: 2018: statist. comp.* Moscow, HSE, 2018, 320 p. (In Russ.)
15. Lenchuk E., Kozlov V. To repulse outflow. In a clash of opinions. *Search*. URL: <https://www.poisknews.ru/magazine/otpor-ottoku-v-stolknovenii-mnenij/> (accessed 02.08.2020). (In Russ.)
16. *Integration of higher education and science in Russia*. Moscow, 2018, 28 p. (Bulletin on the field of education, no. 17). URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/18401.pdf> (accessed 02.08.2020). (In Russ.)
17. Bykova I. L., Rychikhina E. N. Monitoring of the regional educational space. *Economics of Education*, 2013, no. 4, pp. 41–44. (In Russ.)
18. Vikhreva G. M., Fedotova O. P. Transformation of the territorial educational space as a factor of perfecting the scientific library activity. *Proceedings of SPSTL SB RAS*, 2019, no. 4, pp. 45–49. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-4-45-49. (In Russ.)
18. Vikhreva G. M. Library and challenges of time: globalization, digitalization, networkization. *Bulletin of the Tomsk State University. Culturology and Art History*, 2019, no. 35, pp. 293–302. DOI: 10.17223/22220836/35/27. (In Russ.)
19. Lakizo I. G. Features of acquisition of electronic documents fund. *University book*, 2018, no. 10, pp. 40–43. (In Russ.)
20. Lakizo I. G. Growth of interest of Siberian scientists to open access resources. *Proceedings of SPSTL SB RAS*, 2019, no. 2, pp. 44–49. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-2-44-49. (In Russ.)
21. Lakizo I. G., Podkorytova N. I., Bosina L. V. Open access resources as an object of formation of academic library collections (the State Public Scientific Technological Library of SB RAS' experience). *Scientific and Technical Libraries*, 2019, no. 5, pp. 78–93. DOI: 10.33186/1027-3689-2019-5-78-93. (In Russ.)

22. Kochukova E. V., Podkorytova N. I. Developing the document base of academic libraries in the modern system of scientific communications. *Library science*, 2018, vol. 67, no. 1, pp. 33–40. DOI: 10.25281/0869-608X-2018-67-1-33-40. (In Russ.)
23. Podkorytova N. I., Bosina L. V. Modern document flow of scientific publications as an object of stocks acquisition of large academic libraries. *Bulletin of Culture and Arts*, 2018, no. 2, pp. 15–21. (In Russ.)
24. Podkorytova N. I., Lakizo I. G., Artemyeva E. B. Trends in the development of library collections of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences in the context of the transformation of the management system of scientific institutions. *Proceedings of SPSTL SB RAS*, 2019, no. 4, pp. 38–44. DOI: 10.20913/2618-7515-2019-4-38-44. (In Russ.)

Информация об авторах

Подкорытова Наталья Ивановна – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник отдела научно-исследовательской и методической работы, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) (Российская Федерация, 630 200, Новосибирск, ул. Восход, 15); Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630 060, Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: Podkorytova@spsl.nsc.ru).

Лакизо Ирина Геласиевна – кандидат педагогических наук, научный сотрудник отдела научно-исследовательской и методической работы, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) (Российская Федерация, 630 200, Новосибирск, ул. Восход, 15); профессор, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630 060, Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: Lakizo@spsl.nsc.ru).

Артемьева Елена Борисовна – доктор педагогических наук, главный научный сотрудник, заведующий отделом научно-исследовательской и методической работы, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН) (Российская Федерация, 630 200, Новосибирск, ул. Восход, 15); профессор, Новосибирский государственный педагогический университет (Российская Федерация, 630 060, Новосибирск, ул. Вилуйская, 28, e-mail: Artemyeva@spsl.nsc.ru).

Статья поступила в редакцию 18.06.20

После доработки 06.10.20

Принята к публикации 07.10.20

Information about the authors

Nataliya I. Podkorytova – Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Department of Scientific-Research and Methodical Work, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS) (15 Voskhod str., Novosibirsk, 630 200, Russian Federation); Professor, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya Str., Novosibirsk, 630 060, Russian Federation, e-mail: Podkorytova@spsl.nsc.ru).

Irina G. Lakizo – Candidate of Pedagogical Sciences, Researcher, Department of Scientific-Research and Methodical Work, State Public Scientific Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS) (15 Voskhod str., Novosibirsk, 630 200, Russian Federation); Professor, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya Str., Novosibirsk, 630 060, Russian Federation, e-mail: Lakizo@spsl.nsc.ru).

Elena B. Artemyeva – Doctor of Pedagogical Sciences, Chief Researcher, Head of the Department of Scientific-Research and Methodical Work, State Public Scientific-Technological Library of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (SPSTL SB RAS) (15 Voskhod str., Novosibirsk, 630 200, Russian Federation); Professor, Novosibirsk State Pedagogical University (28 Vilyuiskaya Str., Novosibirsk, 630 060, Russian Federation, e-mail: Artemyeva@spsl.nsc.ru).

The paper was submitted 18.08.20

Received after reworking 06.10.20

Accepted for publication 07.10.20