

Уважаемые читатели!

Подписка на электронные версии журналов не дает подписчику права на их дальнейшее распространение без письменного согласия правообладателя. Любое распространение подписчиками электронной версии запрещается. ООО «Школьная Пресса» является правообладателем всех редакционных материалов, опубликованных в печатных СМИ и (или) размещенных в интернет-проектах соответствующих СМИ, кроме материалов, в содержании которых имеется ссылка на другого правообладателя. Продолжив работу с электронной версией, вы тем самым соглашаетесь с вышеизложенным.



теоретический и научно-методический журнал

ISSN 0016-7207

8 2023

ГЕОГРАФИЯ в школе



НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДПИСАТЬСЯ НА ЖУРНАЛ ПО КАТАЛОГУ ПОЧТЫ РОССИИ «ПОДПИСНЫЕ ИЗДАНИЯ»!

Наукоемкие услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире

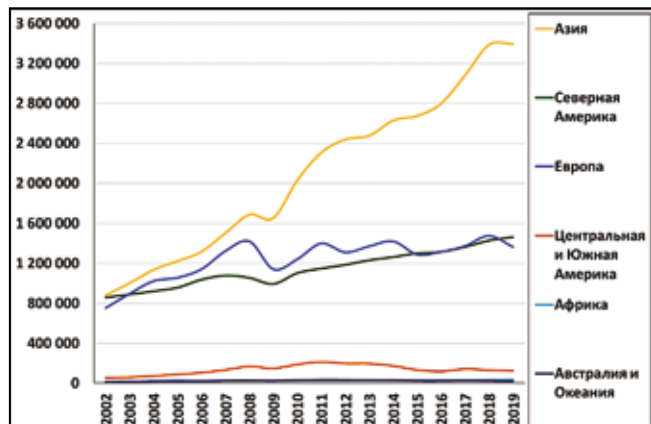
Развитие отечественной школьной географии в XIX веке: события, идеи, достижения

Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся

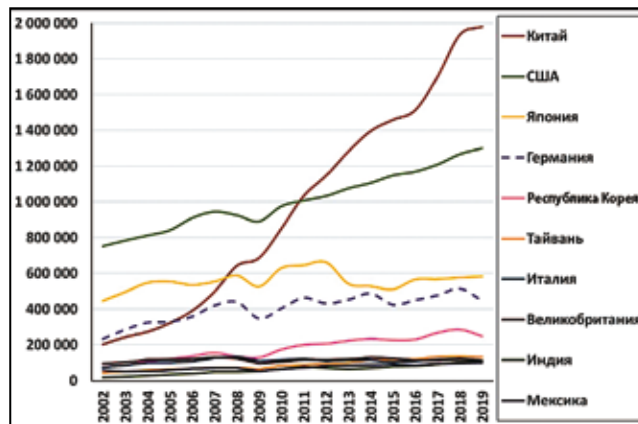


Наукоемкие услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире

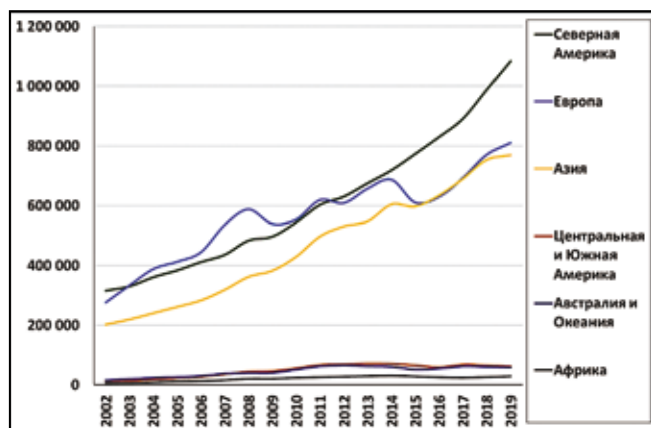
(к статье И.А. Родионовой, О.В. Шуваловой)



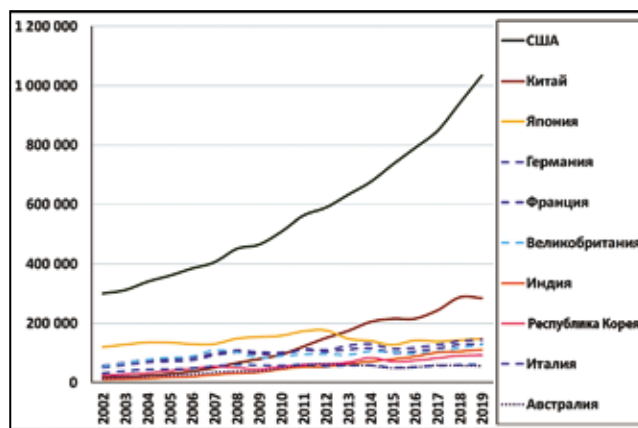
▲ Рис. 1. Динамика добавленной стоимости промышленного производства высокотехнологичных отраслей обрабатывающей индустрии в регионах мира, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



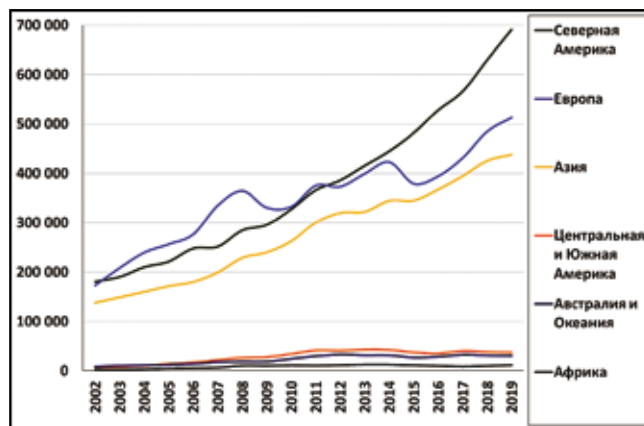
▲ Рис. 2. Динамика добавленной стоимости промышленного производства наукоемких отраслей обрабатывающей индустрии в странах-лидерах, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 3. Динамика добавленной стоимости производства знаний услуг производителей в регионах мира, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 4. Динамика добавленной стоимости производства знаний услуг в странах-лидерах, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 5. Динамика добавленной стоимости производства информационно-коммуникационных услуг в регионах мира, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]

ГЕОГРАФИЯ в школе

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Министерство образования и науки
Российской Федерации
ООО «Школьная Пресса»

Издается с 1934 г.

8 / 2023

Журнал рекомендован Высшей аттестационной комиссией (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации в перечне ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Журнал зарегистрирован в базе данных Российского индекса научного цитирования.

В НОМЕРЕ:

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,
СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ
И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ

- 3 Родионова И.А., Шувалова О.В.
Научные услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире
- 14 Ионов Н.В.
Историко-географический фактор экономического развития Новосибирской области
- 20 Войтеховский Ю.Л.
**Минералогия – биогеохимия – ноосфера:
к 160-летию со дня рождения В.И. Вернадского
и 140-летию со дня рождения А.Е. Ферсмана**

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

- 27 Хлебосолова О.А., Царева Л.А.
Развитие отечественной школьной географии в XIX веке: события, идеи, достижения
- 37 Репринцева Ю.С.
Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся
- 45 Каткова О.А.
Формирование естественно-научной грамотности через интеграцию предметов в условиях реализации ФГОС с учетом социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области
- 49 Смирнова Н.Е.
Учителю географии об эмоциональном интеллекте
- 54 Николина В.В.
**Аксиологический подход в воспитании обучающихся средствами школьной географии
(Окончание. Начало в № 7, 2023 г.)**

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ

- 60 Пузанова Т.А.
Берегите уши

ИНФОРМАЦИЯ

- 62 Указатель статей, опубликованных в 2023 году

На нашей обложке:

С. 2, 3. Научные услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире (к статье И.А. Родионовой, О.В. Шуваловой)

На нашей вкладке:

С. 1. Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся (к статье Ю.С. Репринцевой)
Учителю географии об эмоциональном интеллекте (к статье Н.Е. Смирновой)
С. 2, 3. Путешествуем по странам мира. Новая Зеландия
С. 4. Путешествуем по России. Иркутская область

**Корреспонденцию направлять
по адресу:**

127254, г. Москва, а/я 62
Тел.: 8 (495) 619-52-87, 619-83-80
E-mail: geografia@schoolpress.ru
Интернет <http://www.школьнаяпресса.рф>

Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 4,0.
Изд. № 3812. Заказ

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору за соблюдением
законодательства в сфере массовых
коммуникаций и охране культурного
наследия. Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-38551 от 21.12.2009 г.

Учредитель — ООО «Школьная Пресса»

Отпечатано в АО «ИПК «Чувашия»,
428019, г. Чебоксары,
пр. И. Яковлева, д. 13

© «Школьная Пресса»
© «География в школе», 2023, №8
Издание охраняется Законом РФ об
авторском праве.
Издание охраняется Гражданским
кодексом РФ (часть 4).
Любое воспроизведение материалов,
размещенных в журнале, как на
бумажном носителе, так и в виде
ксерокопирования,
сканирования, записи в память
ЭВМ, и размещение в Интернете без
письменного согласия правообладателя
запрещается.



*«Подписка на журнал
не дает подписчику
права на дальнейшее
его распространение
как бесплатное, так
и коммерческое. Пра-
вообладатель всех, в
том числе архивных,
материалов, разме-
щенных в журнале, —
редакция журнала,
официальным пред-
ставителем которой
является издатель-
ство «Школьная Прес-
са». Распространение
любой информации из
журнала без письмен-
ного разрешения из-
дательства является
нарушением закона
РФ об авторском
праве и будет пресле-
доваться в судебном
порядке»*

Главный редактор **М.В. Рыжаков**,
академик Российской академии образования

Зам. главного редактора **Л.А. Царёва**,
кандидат педагогических наук

Редакционный совет:

М.В. Рыжаков, академик РАО, доктор пед. наук, профессор; **В.Л. Бабурин**, доктор геогр. наук, профессор, кафедра экономической и социальной географии России ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **Ю.Н. Гладкий**, чл.-корр. РАО, зав. кафедрой экономической географии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»; **А.И. Данышин**, канд. геогр. наук, доцент, кафедра экономической и социальной географии России ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **С.А. Добролюбов**, академик РАН, декан географического факуль-тета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **А.Н. Захлебный**, доктор пед. наук, профессор, академик РАО, гл. науч. сотр. ИСРО РАО; **Н.С. Касимов**, академик РАН, президент Географического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **В.А. Колосов**, доктор геогр. наук, профессор, зам. директора Института географии РАН; **А.А. Лобжанидзе**, доктор пед. наук, доцент, зав. кафедрой экономической и социальной географии им. Академика РАО В.П. Максакоского ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», президент Российской ассоциации учителей географии; **С.Е. Шишов**, доктор пед. наук, профессор, зав. кафедрой педаго-гики и психологии профессионального образования Московского государственного университета техноло-гий и управления им. К.Г. Разумовского; **А.С. Наумов**, кандидат геогр. наук, доцент, зав. кафедрой социально-экономической географии зарубежных стран ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»; **Е.М. Нестеров**, доктор пед. наук, канд. геол.-минерал. наук, профессор, зав. кафедрой гео-логии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»; **И.А. Родионова**, доктор геогр. наук, профессор; **В.Д. Сухоруков**, доктор геогр. наук, профессор, зав. кафе-дрой методики обучения географии и краеведению ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогиче-ский университет им. А.И. Герцена»; **О.А. Хлебосолова**, доктор пед. наук, доцент РГГУ им. С. Орджоникидзе; **В.Н. Холина**, кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой региональной экономики и географии РУДН; **А.И. Чистобаев**, доктор геогр. наук, профессор Института наук о Земле СПбГУ; **И.В. Шимлина**, доктор пед. наук, доцент, профессор кафедры педагогического образования ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет»; **В.Г. Сулов**, доктор пед. наук, профессор, кафедра методики обучения геогра-фии и краеведению ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»; **Е.А. Антипова**, доктор геогр. наук, профессор, Белорусский государственный университет; **Г.З. Озем**, канд. геогр. наук, доцент кафедры педагогики и предметных методик ГУО «Минский областной институт развития образования»; **Т.К. Шаменова**, канд. геогр. наук, гл. ред. журнала «География в школах и вузах Казахстана».

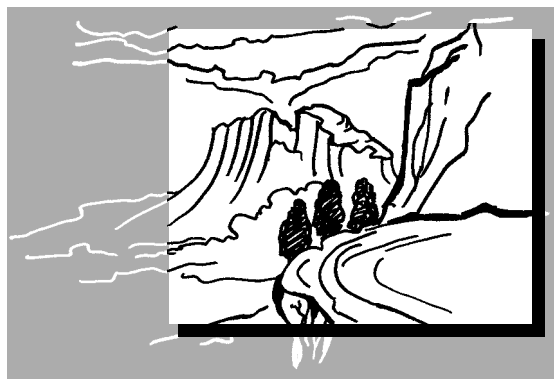
Редакционная коллегия: **С.Е. Дюкова**, **С.В. Ильинский**, **Г.С. Камерилова**, **В.В. Николина**, **Л.М. Сазонова**, **Г.И. Саренко**, **Т.Д. Стрельникова**.

Chief Editor **Mikhail V. Ryzhakov**, Academician of Russian Academy of Education
Deputy Chief Editor **Lora A. Tsareva**, Candidate of Pedagogic Sciences

Editorial Council:

Michael V. Ryzhakov, Academician of RAO, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; **Vyacheslav L. Baburin**, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Department of Economic and Social Geography of Russia, Lomonosov Moscow State University; **Yuriy N. Gladky**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Economic Geography, A.I. Herzen Russian State Pedagogical University; **Alexander I. Danshin**, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Economic and Social Geography of Russia, Moscow State University named after M.V. Lomonosov; **Sergey A. Dobrolyubov**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Dean of the Geographical Faculty of the Lomonosov Moscow State University; **Anatoly N. Zakhebnny**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Scientific Officer, sotr. ISRO RAO; **Nikolay S. Kasimov**, Academician of the Russian Academy of Sciences; President of the Geographical Faculty of the Lomonosov Moscow State University; **Vladimir A. Kolosov**, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Deputy, Director of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences; **Alexander A. Lobzhanidze**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economic and Social Geography, Academician of RAO V.P. Maksakovsky Moscow Pedagogical State University, President of the Russian Association of Teachers of Geography; **Sergei E. Shishov**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky; **Aleksey S. Naumov**, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic Geography of Foreign Countries, Lomonosov Moscow State University; **Evgeny M. Nesterov**, Doctor of Pedagogical Sciences, Candidate of Geological Sciences, Mineral Sciences, Professor, Head of the Department of Geology and Geoecology of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University; **Irina A. Rodionova**, Doctor of Geological Sciences, Professor; **Vyacheslav D. Sukhorukov**, Doctor of Geological Sciences, Professor, Head, Department of Methods of Teaching Geography and Local History of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University; **Olga A. Khlebosolova**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of S. Ordzhonikidze Russian State University; **Veronika N. Kholina**, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Regional Economics and Geography of the RUDN; **Anatoly I. Chistobaev**, Doctor of Geographical Sciences, Professor of the Institute of Earth Sciences of St. Petersburg State University; **Inna V. Shimlina**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Pedagogical Education of the Siberian State Industrial University; **Valery G. Suslov**, Doctor of Pedagogical Sciences, Sciences, Professor, Department of Methods of Teaching Geography and Local Lore of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University; **Ekaterina A. Antipova**, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Belarusian State University; **Gennady Z. Ozem**, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Subject Methods of the Minsk Regional Institute development of education; **Togzhan K. Shakenova**, Candidate of Geographical Sciences, Chief editor of the journal «Geography in schools and universities of Kazakhstan».

Editorial board: **Svetlana E. Dyukova**, **Sergey V. Ilyinskiy**, **Galina S. Kamerilova**, **Vera V. Nikolina**, **Lubov M. Sazonova**, **Galina I. Sarenko**, **Tatyana D. Strelnikova**.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,
СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ
И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ****EARTH SCIENCES.
ECONOMIC, SOCIAL, POLITICAL
AND RECREATIONAL GEOGRAPHY****Ирина Александровна Родионова**

Доктор географических наук, профессор, Главный научный сотрудник отдела научных исследований в гражданском секторе АО Центрального научно-исследовательского института экономики, систем управления и информации «Электроника», Москва, Россия, e-mail: iarodionova@mail.ru

Ольга Владимировна Шувалова

Кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела социально-экономической географии Института географии РАН, Москва, Россия, e-mail: shuvalova@igras.ru

Наукоемкие услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире

Knowledge-intensive services to manufacturers: spatial regrouping of forces in the world

Иллюстрации к статье на с. 2, 3 обложки

Научная статья

УДК 911.5:338.46

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_3

Аннотация. Статья посвящена анализу пространственной перегруппировки сил в секторе наукоемких и техноёмких услуг производителям на глобальном и региональном уровне в мире. Авторы выявляют происшедшие изменения и обозначают регионы и страны-лидеры в секторе наукоемких услуг с начала XXI в., комментируют рост удельного веса Китая в сфере услуг производителям высокотехнологичных товаров. Проведен контент-анализ имеющихся источников, использованы данные статистики, применен сравнительный анализ показателей трех основных видов наукоемких услуг производителям высокотехнологичной продукции. Сопоставление показателей развития высокотехнологичной индустрии в странах и регионах мира в динамике с 2002 по 2019 гг. доказало пространственную перегруппировку сил в мире не только в сфере высокотехнологичного производства, но и в секторе наукоемких услуг производителям продукции обрабатывающей промышленности. На передовые позиции в мировой высокотехнологичной индустрии вышел азиатский регион, заметно потеснивший Северную Америку и Европу. Но и в добавленной стоимости знаниеёмких услуг фиксируются серьезные подвижки. В целом же в сфере услуг производителям высокотехнологичных товаров на позиции региона-лидера остается Северная Америка (за счет США), также, как и в секторе издания и распространения компьютерного программного обеспечения, и в секторе информационно-коммуникационных и других видов информационных услуг. Но в секторе услуг НИОКР лидирующую позицию занял азиатский регион.

Ключевые слова: индустрия, наукоемкие услуги производителям, обрабатывающая промышленность, знаниеёмкие отрасли, наукоемкое и высокотехнологичное производство

Для цитирования: Родионова И.А., Шувалова О.В. Наукоемкие услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире // География в школе. 2023. № 8. С. 3–13. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_3

Irina Aleksandrovna Rodionova, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Chief Researcher of the Department of Scientific Research in the Civil Sector of JSC Central Research Institute of Economics, Control Systems and Information "Electronics", Moscow, Russia, e-mail: iarodionova@mail.ru, **Olga Vladimirovna Shuvalova**, Candidate of Geographical Sciences, Senior Researcher of the Department of Socio-Economic Geography of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, e-mail: shuvalova@igras.ru

Annotation. The article is devoted to the analysis of the spatial regrouping of forces in the sector of knowledge-intensive and technology-intensive services to producers at the global and regional levels in the world. The authors identify the changes that have taken place and identify the regions and leading countries in the knowledge-intensive services sector since the beginning of the XXI century, comment on the growth of China's share in the services sector for manufacturers of high-tech goods. A content analysis of available sources was carried out, statistical data were used, and a comparative analysis of the indicators of three main types of high-tech services to manufacturers of high-tech products was applied. A comparison of the indicators of the development of the high-tech industry in countries and regions of the world in dynamics from 2002 to 2019 proved the spatial regrouping of forces in the world not only in the field of high-tech production, but also in the sector of knowledge-intensive services to manufacturers of manufacturing products. The Asian region has come to the forefront in the global high-tech industry, noticeably pushing North America and Europe. But serious progress is also being recorded in the added value of knowledge-intensive services. In general, in the sphere of services to manufacturers of high-tech goods, North America remains the leading region (at the expense of the United States), as well as in the sector of publishing and distributing computer software, and in the sector of information and communication and other types of information services. But the Asian region has taken a leading position in the R&D services sector.

Keywords: industry, knowledge-intensive services to manufacturers, manufacturing industry, knowledge-intensive industries, knowledge-intensive and high-tech production

For citation: Rodionova I.A., Shuvalova O.V. Knowledge-intensive services to manufacturers: spatial regrouping of forces in the world // Geography at School. 2023. No. 8. p. 3–13. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_3

Начиная со второй половины XX в. локомотивом экономического развития стали наукоемкие и высокотехнологичные отрасли, которые характеризуются: высокой инвестиционной привлекательностью, высоким уровнем инвестиционного риска, внедрением передовых научных технологий, ожидаемыми высокими доходами [6]. Уровень развития мирового рынка технологий и продукции высокотехнологичной индустрии формирует новые центры силы, которые ныне как раз и контролируют мировую экономику.

В группу «глобальных инновационно-технологических отраслей» (высокотехнологичных с интенсивным применением результатов НИОКР) включают: производство электронной аппаратуры и полупроводников, компьютерного и офисного оборудования, высокоточного медицинского оборудования и оптики, выпуск фармацевтической продукции и др. Именно эти отрасли являются наукоемкими или знание-емкими [2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 17, 23, 24, 26].

Отметим, что проблема классификации высоких технологий и наукоемких отраслей достаточно сложна и многоаспектна. В данной статье мы будем придерживаться классификации Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР), со-

гласно которой к наукоемким и техно-емким отраслям (Knowledge- and technology-intensive (KTI) industries) относят: отрасли с наиболее значительным использованием результатов научных исследований и работ (high-R&D-intensive) и отрасли со средне-высокой интенсивностью использования НИОКР (medium-high-R&D-intensive industries). При этом в данную группу включены не только производственные отрасли, но и наукоемкие (знание-емкие) услуги производителям, без которых в настоящее время невозможен выпуск высокотехнологичной продукции, так как современное промышленное производство просто немыслимо без информационных услуг и НИОКР [15, 24, 25].

Интенсивность научных исследований и разработок – НИОКР (*Research and development (R&D) intensity*) – это мера расходов на НИОКР по отношению к размеру, производству, финансам или другим характеристикам либо страны, либо сектора экономики или компании. Например, это отношение НИОКР к ВВП, или к выпуску добавленной стоимости продукции, используемое при классификации отраслей и отнесению их к категории наукоемких и высокотехнологичных.

Напомним классификацию отраслей

сферы услуг М. Кастельса, который разграничивал услуги производителям (*producer services*) или услуги, непосредственно связанные с промышленностью, и которые относятся к тем услугам, которые кажутся решающе важными вложениями в экономику, хотя они также объемлют вспомогательные услуги бизнесу, которые не обязательно требуют высокой квалификации занятых; распределительные услуги (*distributive services*), социальные услуги (*social services*) и бытовые услуги (*personal services*) [8].

Российский ученый Сивицкий А.В. предложил выделять 4 уровня развития сектора услуг:

- услуги первого уровня – верхние этажи производственных услуг;
- услуги второго уровня – верхние этажи потребительских услуг;
- услуги третьего уровня – нижние этажи производственных услуг;
- услуги четвертого уровня – нижние этажи потребительских услуг.

Как отмечал автор данной классификации «в слаборазвитых странах и странах среднего уровня развития, даже несмотря на значительную долю сектора услуг в валовом продукте, большая часть услуг обычно сконцентрирована на низших уровнях, тогда как в высокоразвитых странах будут превалировать услуги высших иерархий» [1, 20].

В данной статье для нас наибольший интерес представляет классификация наукоемких или знаниеемких отраслей и услуг, где, согласно методике ОЭСР, доля расходов на НИОКР (R&D) выступает основным критерием выделения, знаниеемкие услуги – один из наиболее наукоемких видов деятельности. Без них невозможно существование постиндустриальной экономики. Они обеспечивают функционирование и развитие наукоемкой и высокотехно-

логичной промышленности, использование квалифицированных кадров, организацию современных бизнес-процессов и в целом способствуют высокому качеству выпускаемой продукции для потребления в современном обществе.

Цель исследования: анализ пространственной перегруппировки сил в сфере наукоемких и техноемких услуг в мире на глобальном и региональном уровне. В статье анализировались статистические данные об объемах производства продукции наукоемких (знаниеемких) отраслей обрабатывающей промышленности и наукоемких услуг производителям (в стоимостных показателях) в странах и регионах мира, которые представлены в базе данных Научного фонда США [25]. Согласно упомянутой выше классификации ОЭСР, в группу отраслей с интенсивным использованием научных исследований и разработок (*Knowledge and technology-intensive (KTI) industries*) включены не только несколько высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности (*KTI manufacturing industries*), но три отрасли сектора услуг (*KTI services industries*). К отраслям сферы услуг (услуг производителям) отнесены: издание компьютерного программного обеспечения (*Computer software publishing*), услуги по внедрению НИОКР (*Scientific R&D services*), а также услуги информационных и других технологий (*IT and other information services*) [25].

Считаем целесообразным разъяснить упоминаемые термины сферы услуги производителям. Во всех отраслях экономики ныне широко используются компьютерные и информационные технологии для ведения бизнеса и организации эффективной работы. Один из секторов сферы услуг производителям – издание и распространение компьютерного программного обеспечения (*Software publishing industry*).

Это не только печатная продукция, но и компакт-диски, продажа новых компьютеров с уже загруженным программным обеспечением и так далее.

Второй сектор – это услуги НИОКР. Услуги НИОКР (*Scientific Research and Development Services*), согласно определениям экономических словарей, это отраслевая группа, в которую включены организации, занимающиеся исследованиями с целью получения нового знания в различных областях науки. Для разработки оригинальных технологий или внедрения новой продукции в современное промышленное производство требуется работа научных лабораторий, конструкторских бюро, технологических подразделений. Это одно из важнейших условий воздействия на интенсивное развитие экономики.

И третий сектор, рассматриваемый в данной статье, – услуги информационных технологий (*Information technology (IT) services*). Это услуги, используемые организациями для создания, управления и доставки информации, а также для оказания помощи в выполнении других бизнес-функций (консалтинг, разработка программного обеспечения, развертывание оборудования и обучение). В целом рынок ИТ-услуг состоит из нескольких сегментов (аутсорсинг, услуги безопасности, управление данными и облачные вычисления).

Были выбраны 6 регионов мира: Северная Америка (США, Канада, Мексика), Европа (включая Россию), Азия, Африка, Австралия с Океанией. Для выявления трендов и особенностей развития наукоемких (знаниеемких) и высокотехнологичных отраслей в странах и регионах мира были проведены соответствующие расчеты: анализировалась статистика производства наукоемкой продукции и наукоемких услуг производителям по показателю валовой добавленной стои-

мости (*Value added of KTI industries; Value added of KTI manufacturing industries; Value added of KTI services industries*) в текущих ценах в динамике за период 2002–2019 гг.; выполнены расчеты удельного веса регионов и стран в производстве товаров и трех групп услуг (*Computer software publishing; Scientific R&D services; IT and other information services*); построены графики, отражающие динамику происходящих процессов и темпы роста показателей; проведено сопоставление позиций стран-лидеров по всем анализируемым секторам сферы наукоемких услуг производителям.

Статья продолжает исследования тенденций развития мировой высокотехнологичной индустрии [14, 15, 16, 17, 19].

Охарактеризуем масштабы и основные тенденции развития наукоемких отраслей промышленности и сектора знаниеемких услуг. Мировой объем выпуска продукции по отраслям КТИ (отрасли, которые во всем мире имеют высокую интенсивность НИОКР) увеличился с 3,4 трлн долл. в 2002 г. до 9,2 трлн долл. в 2019 г.

Приведем данные о добавленной стоимости производства наукоемких и техноёмких отраслей, согласно классификации ОЭСР и покажем соотношение удельного веса производственных отраслей и отраслей сектора услуг.

Доля этой группы наукоемких отраслей (промышленности и сферы услуг) в глобальном ВВП составляет 11,5%. На производство продукции высокотехнологичных отраслей промышленности приходилось почти 70% итогового объема, на наукоемкие услуги производителям – 30,5% (табл. 1). Стоит напомнить, что к промышленным науко- и техноёмким отраслям отнесены: аэрокосмическая, производство компьютеров, электронной и оптической продукции, фармацевтическое и химическое производство, выпуск автомобилей и другого

Таблица 1

**Производство продукции отраслей индустрии, основанной на знаниях
и новейших технологиях, 2019 г.**

Отрасль	Производство продукции, млрд долл.	Доля среди наукоемких отраслей, %	Доля в гло- бальном ВВП, %
Вся индустрия, основанная на знаниях и технологиях (KTI industries)	9 220,0	100,0	11,5
Отрасли обрабатывающей промышленности (KTI manufacturing industries)	6 407,5	69,5	8,0
Отрасли сферы услуг (KTI services industries), в том числе:	2 812,6	30,5	3,5
<i>услуги информационных и других технологий ((IT and other information services)</i>	1 720,7	18,7	2,1
<i>издание компьютерного программного обеспечения (Computer software publishing)</i>	390,5	4,2	0,5
<i>услуги НИОКР (Scientific R&D services)</i>	701,3	7,6	0,9

Источник: Science and Engineering Indicators 2022

транспортного оборудования, а также выпуск электрических машин. В 2019 г. на добавленную стоимость сферы наукоемких услуг производителям продукции обрабатывающей промышленности приходилось 2,8 трлн долл., а на выпуск непосредственно промышленной продукции – 6,4 трлн долл. (табл. 1).

В высокотехнологичной промышленности особенно выделяются: производство компьютеров, электронной и оптической продукции – 13,6% от итога выпуска продукции; производство машин и оборудования – 12,6%; выпуск химической продукции – 11,5% (исключая фармацевтику, на которую приходится еще 7%); производство транспортных средств – 11,5%. В добавленной стоимости сферы наукоемких услуг производителям особо выделяются услуги ИТ и другие информационные услуги – 18,7% (табл. 1). Сравнивая статистику подчеркнем, что эта цифра значимее и выше показателей всех отраслей обрабатывающей промышленности (взятых по отдельности), отнесенных к группе наукоемких отраслей с высокой интенсивностью использования НИОКР, то есть соответ-

ственно выше чем добавленная стоимость производства компьютеров, электронной и оптической продукции и даже выше суммарных показателей выпуска наукоемкой химической продукции и фармацевтики. Это доказывает важность услуг производителям [25].

Далее сопоставим данные и тенденции развития наукоемких отраслей обрабатывающей промышленности и наукоемких услуг.

Добавленная стоимость производства высокотехнологичной продукции в отраслях обрабатывающей промышленности (KTI manufacturing industries). Для характеристики процессов в мировой обрабатывающей промышленности уместно привести данные экспертов ЮНИДО, которые, фиксируя стремительные темпы индустриального развития, оценивают лидерство Китая в обрабатывающей индустрии следующим образом: около 30% (2019 г.; для сравнения: 13,7% в 2005 г.). При этом страна уже опередила США (16,3% в 2019 г.), Японию (7%, 2019 г.), Германию (5,4%) и все другие развитые страны. Россия занимала в 2019 г. лишь 13-ю позицию среди

мировых индустриальных лидеров с долей 1,3% [24]. Иными словами, изменение мирового индустриального ландшафта продолжается. При этом многие страны мира удерживают лидирующие позиции непосредственно за счет выпуска высокотехнологичной продукции.

На графиках изменения показаны в наукоемких отраслях обрабатывающей промышленности на уровне регионов и стран-лидеров (рис. 1, 2).

Отметим, что объемы производства увеличивались во всех регионах мира, но темпы роста были разными. Регион-лидер и в 2002 г., и в 2019 г. – Азия. Однако, согласно авторским расчетам, доля в мировом показателе данного региона выросла с 34 до 53%. При этом стоимостной показатель (по добавленной стоимости в текущих ценах) выпуска высокотехнологичной промышленной продукции в Азии вырос в 3,8 раза (для сравнения: в мире – в 2,5 раза, в Европе – в 1,8 раза; в Северной Америке – в 1,7 раза) (рис. 1). Учитывая разницу в стоимости рабочей силы в странах азиатского региона многие годы ТНК развитых стран переводили туда массовое производство не только простой, но и наукоемкой продукции. Вследствие этого доля стран европейского региона сократилась с 29 до 21%, и Северной Америки – с 33 до 23%.

В каждом регионе есть свои лидеры. В Северной Америке – это США, в Центральной и Южной Америке – это Бразилия (хотя темпы роста объемов выпуска продукции выше в Аргентине и Перу), в Африке – ЮАР (но темпы роста выше в Нигерии и Египте). В Азии – ныне безусловным лидером является Китай с высокими темпами роста, за ним (очень значительно отставая) следуют Япония, Республика Корея, Тайвань, Индия (но темпы роста много выше у Вьетнама, хотя доля этой страны в мировом объеме вы-

пуска высокотехнологичных товаров пока всего 0,6%).

В выпуске наукоемкой и высокотехнологичной промышленной продукции на Китай приходится около 31% общемирового показателя (причем объем выпуска продукции с 2002 по 2019 гг. увеличился в 8 раз). На США пришлось в 2019 г. лишь 20% мирового показателя (2-я позиция; производство выросло в 1,7 раза), а на Японию – 9% (3-я позиция). На четвертой позиции находится Германия – 7% мирового объема (рис. 2).

Следовательно внедрение технологий передового цифрового производства в наукоемкие отрасли обрабатывающей промышленности на глобальном уровне по-прежнему сосредоточено лишь в небольшом числе стран (на 10 стран-лидеров приходится 80% мирового производства). В большинстве развивающихся экономик (за исключением лишь нескольких стран) наблюдаются слабые темпы развития этого процесса. Среди мировых лидеров выделяются Китай и США (суммарно 50% мирового показателя) (рис. 2).

Рост значения наукоемких услуг производителям в высокотехнологичных отраслях обрабатывающей индустрии. Суммарное значение добавленной стоимости продукции трех категорий знаниеемких (наукоемких) услуг, таких как информационно-коммуникационные услуги, услуги НИОКР, и издательская деятельность, включая публикацию компьютерных программ (издания и распространения компьютерного программного обеспечения), продолжает расти.

Иллюстрируют динамику развития выпуска продукции в отрасли знаниеемких услуг (*KTI services industries*) представленные графики (рис. 3, 4).

В сфере услуг производителям высокотехнологичной продукции лидируют

(как и ранее) Северная Америка (38,5%) и Европа (менее 29%). Но их уже догоняет Азия (рис. 3). При этом доля стран Азии в мировом показателе уже составляет свыше 27% (для сравнения: в 2002 г. – 24%).

Этот показатель увеличивается за счет производства данного вида знаниеемких услуг в Китае: в 14 раз с 2002 по 2019 гг. (доля в мире – 2,4% в 2002 г., и 10% в 2019 г.). Хотя абсолютным мировым лидером в сфере наукоемких услуг производителям по-прежнему остаются США (29%), причем с огромным отрывом от всех остальных стран мира (рис. 4).

Как было отмечено выше, на сектор оказания информационно-коммуникационных услуг (*IT and other information services industry*) в 2019 г. приходилась наиболее значимая доля знаниеемких услуг производителям (почти 60%). Сюда относят консалтинговые услуги, разработку программного обеспечения, развертывание оборудования и обучение. В целом же рынок ИТ-услуг состоит из нескольких сегментов (аутсорсинг, услуги безопасности, управление данными и облачные вычисления). Это услуги, которые используют организации для создания, управления и доставки информации, а также для оказания помощи в выполнении других бизнес-функций.

Добавленная стоимость информационно-коммуникационных услуг производителям высокотехнологичных товаров в мире с 2002 по 2019 гг. в целом увеличилась в 3 раза (с 510 до 1720 млрд долл.). Самые высокие темпы роста наблюдались в Северной Америке (за счет США). Лидерами по-прежнему остаются Северная Америка (40% мирового показателя) и Европа (30%). Но доля Азии быстро увеличивается (25%, 2019 г.) (рис. 5).

Из отдельных государств мира выделяются США (38%). А следом за ними

со значительным отрывом: Китай (9%), Япония (7%), Германия (7%), Индия (4%) (рис. 6). При этом необходимо отметить и многие развивающиеся азиатские страны, в которых быстрыми темпами развивается эта отрасль сферы наукоемких услуг. Так, помимо быстрого развития данного сектора наукоемких услуг в анализируемый нами период в Китае (рост показателя почти в 17 раз), темпы развития высоки также в Сингапуре и Индии (в 10 раз увеличение добавленной стоимости), в Индонезии (в 7 раз), в Израиле, Саудовской Аравии, в Малайзии, Таиланде, на Филиппинах (в 4–5 раз). Доля стран Азии в мировом показателе уже приблизилась к доле развитых стран Европы. Доля лидирующей десятки составляет 80% мирового значения. Среди стран-лидеров: Китай, Япония, Индия, Республика Корея. К примеру, Республика Корея по данному показателю опережает Испанию и Австралию, и приближается к Италии.

Проанализируем добавленную стоимость услуг НИОКР (*Value added of scientific research and development industry*). По мере распространения автоматизации, компьютеризации и в целом проникновения процесса цифровизации в обрабатывающей промышленности капиталовложения требуются не только для организации производственных процессов, но и для научных исследований, торговли, перевозки грузов и функционирования системы в целом. Роль НИОКР очень высока и значительна.

Важно отметить, что в секторе услуг НИОКР в настоящее время лидирует Азия (41%). Хотя еще в 2002 г. на первом месте были Европа (36%) и Северная Америка – 34% (в 2019 г. – лишь 24%), а Азия занимала третью позицию (23%) (рис. 7). Ниже определим за счет каких

стран азиатский регион выдвинулся на первую позицию.

Лидиром по прежнему являются США (20%). Ранее же эта страна была безусловным мировым лидером (2002 г. – 33%). В настоящее время Китай (2-я позиция в мире) практически догнал США (рис. 8). Доля Китая увеличилась с 4 до 18% от мирового показателя, а объем выпуска продукции данного сектора наукоемких услуг вырос в 13 раз (для сравнения: в США – лишь в 2 раза). Далее следуют: Республика Корея, Франция, Индия, Германия. Удивительно, но в группу Топ-10 в настоящее время не входит Япония, зато 8-ю позицию заняла Россия (рис. 8).

Рост показателей Азии сформировался из роста таковых в Китае (показатель в 3 раза превосходит таковой во Франции, занимающей 4-ю позицию в группе лидеров), в Республике Корея (3-я позиция), в Индии (5-я позиция). Быстрыми темпами этот сектор услуг также развивается и в других азиатских странах: Иране, ОАЭ, Саудовской Аравии, Сингапуре, Малайзии, Таиланде, на Филиппинах, во Вьетнаме (*рассчитано по: [25]*).

В целом же на десятку стран-лидеров приходится 73% мирового показателя добавленной стоимости данного сектора услуг НИОКР. При этом добавленная стоимость услуг НИОКР в мире за анализируемый период увеличилась в 3 раза (с 218 до 700 млрд долл.).

В третьем секторе наукоемких услуг производителям (*Software publishing*) фиксируются наименее заметные сдвиги. Хотя добавленная стоимость продукции отрасли в мире и в трех регионах-лидерах в анализируемый период росла быстрыми темпами.

Безусловным регионом-лидером является Северная Америка (63%), где темпы развития этого вида наукоемких услуг по-

прежнему высоки. Далее, значительно отставая, следует европейский регион (24%) и Азия (10 %). На остальные регионы приходится незначительная доля (рис. 9).

В секторе издания и распространения компьютерного программного обеспечения с огромным отрывом от остальных стран по-прежнему лидируют США (2019 г. – 61%, в 2022 г. – 57%). Далее следуют: Республика Корея (4%), Великобритания, Германия, Китай, Франция (по 3%) и др. Расчеты показывают, что добавленная стоимость выпуска продукции данного сектора наукоемких услуг в Республике Корея в 15 раз ниже, чем в США, а в остальных странах лидерах – в 18–20 раз (рис. 10). Но показатели в странах разных регионов мира растут (*рассчитано по: [25]*).

В целом же на лидирующую десятку (Топ-10) стран мира приходится почти 83% издания и распространения программного компьютерного обеспечения. Добавленная стоимость продукции данного вида наукоемких услуг в мире выросла с 2002 г. почти в 4 раза (с 101 до 390 млрд долл.), а в США – в 4 раза (с 57 до 239 млрд долл.). И хоть величина данных показателей пока не слишком велика (особенно по сравнению с США), однако в Китае они выросли в 8 раз (с 1,5 до 12,4 млрд долл.), в Республике Корея с 2,7 до 15,5 млрд долл., а в Индии и Таиланде – в 6 раз. Растут быстро показатели данного сектора наукоемких услуг в Египте, Нигерии, Саудовской Аравии (*рассчитано по: [25]*).

Завершая анализ развития знаниеемких услуг производителям высокотехнологичной продукции в период 2002–2019 гг., отметим, что в данной отрасли зафиксированы серьезные изменения на глобальном и региональном уровнях. Но, если в мировой высокотехнологичной индустрии на лидирующую позицию вышла Азия, то в сфере знаниеемких услуг Северная

Америка (за счет США) по-прежнему остается на позиции региона-лидера. В секторе услуг НИОКР лидирующую позицию занял уже азиатский регион (в первую очередь, за счет Китая).

Чем же обусловлены столь серьезные изменения в географии высокотехнологичной индустрии мира? По числу крупнейших по объемам продаж ТНК (в рейтинге Fortune Global 500) Китай уже опередил США (прежнего лидера). При этом усиление роли и значения ТНК Китая в мировой экономике связано не только с ростом их числа, но и с увеличением объемов продаж. При этом наибольшими темпами растет число крупнейших корпораций и объемы их продаж в высокотехнологичных отраслях промышленности [16]. Исследования показывают, что деятельность китайских транснациональных компаний не замещает экспорт, а содействует его росту [11]. ТНК Китая активно воздействуют на изменение модели участия страны в международном разделении труда. Рост крупнейших корпораций Китая, даже негосударственных форм собственности, происходит не эволюционным путем, а активно управляется правительством. Деятельность крупнейших китайских корпораций сконцентрирована в самом Китае для защиты внутренних рынков и национальной промышленности от крупнейших ТНК мира. В Китае ежегодно снимаются ограничения на доступ компаний на рынок страны; инвестиции направляются в новые отрасли экономики [7].

В связи с известными событиями на Украине (признание Россией Донецкой и Луганской Народных республик, вхождение Крыма (2014 г.) и еще четырех новых субъектов в состав Российской Федерации (2022 г.), а также начало проведения СВО в феврале 2022 г. по защите жителей Донбасса) было введено беспрецедентное

количество экономических санкций против России со стороны США и их союзников [13]. США распространяют санкции и на страны, поддерживающие Россию или занимающие нейтральную позицию, обвиняя их в военной помощи РФ. Санкции направлены ныне и против Китая.

Так, были введены санкции против высокотехнологичных секторов экономики КНР (выпуск микросхем, ориентированных на производство современных чипов и компьютеров, и др.). США начали технологическую блокаду Китая. Запрет на экспорт в КНР полупроводниковых технологий, объявленный США, показал, в какой плоскости будет разворачиваться основная борьба двух крупнейших экономик мира. Разгорающаяся экономическая и технологическая война США с Китаем обусловила снижение капитализации полупроводниковых компаний США и других стран (учитывая и высокие темпы промышленной инфляции в США и Европе) [21].

Безусловно, Китай готовит ответные меры борьбы против санкций США и ЕС. На китайском рынке отдельные американские компании могут ограничиваться в операциях; будут ограничены экспортные поставки (в частности редкоземельных) металлов [22].

Проведенный анализ подтвердил гипотезу о пространственной перегруппировке сил в сфере наукоемких и техноемких услуг производителям высокотехнологичной продукции в обрабатывающей промышленности мира на глобальном и региональном уровнях.

По мнению авторов статьи, благодаря многим странам Азии (в первую очередь быстроразвивающемуся Китаю), внедряющим новейшие технологии и НИОКР в производство, азиатский регион будет стремиться к лидирующей позиции в мировой индустрии не только в высокотехно-

логичной промышленности, но и в сфере знаниеемких услуг. Изменения в данной сфере будут продолжаться, в том числе вследствие вводимых в последнее время экономических санкций против России и Китая в 2022–2023 гг. Сфера высоких технологий по расчетам США станет основной ареной борьбы за мировое лидерство на ближайшие годы.

Список источников

1. *Ачкасова Т.А.* Уровень развития знаниеемких услуг в странах и регионах мира // Социально-экономические проблемы регионов в условиях глобальной нестабильности. Монография / Под ред. проф. И.А. Родионовой. М.: РУДН. 2021. С. 115–123.
2. *Брыкин А.В.* Информационно-логистическая инфраструктура рынков товаров и услуг. Государственное регулирование: методы, технологии и инструменты / А.В. Брыкин, В.В. Голубовская, В.А. Шумаев; под общ. ред. А.В. Брыкина. М.: Издательский дом «Экономическая книга». 2012. 288 с.
3. *Варнавский В.Г.* Трансформация мирового геоэкономического пространства в условиях реиндустриализации // Вестник Института экономики РАН. 2019. № 2. С. 119–133.
4. Доклад о торговле и развитии за 2021 год. От восстановления к устойчивости: сквозь призму развития. Обзор (на русском языке). ЮНКТАД. ООН. Женева. 2021.
5. *Жукова Е.А.* Проблема классификации высоких технологий // Вестник ТГПУ. 2008. Выпуск 1 (75). С. 34–46.
6. *Иванченко А.Г., Ушаков Д.С.* Состояние мирового рынка продукции высокотехнологичных отраслей промышленности. Молодой ученый, № 17 (203). 2018. Ч. 2. С. 174–177.
7. *Калашников Д.Б.* ТНК Китая в модернизации национальной экономики. М.: РУСАЙНС. 2020. 244 с.
8. *Кастельс М.* Информационная эпоха: Экономика, Общество, Культура / пер. с англ.; под научн. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУ-ВШЭ, 2000. 608 с.
9. *Кондратьев В.Б.* Глобальные цепочки стоимости как форма транснационализации промышленности // Проблемы теории и практики управления. 2017. № 6. С. 8–20.
10. *Кондратьев В.Б.* Четвертая промышленная революция и глобализация // Перспективы: Электронный журнал. 2018. № 2. С. 92–108.
11. На пути к Китайскому миру. Под ред. Н.А. Слуки. М.: Издательство Московского университета. 2018. 352 с.
12. Отчет о промышленном развитии. Индустриализация в цифровую эпоху. Обзор (на русском языке) // Организация Объединенных Наций по промышленному развитию. Вена. 2019. URL. https://www.unido.org/sites/default/files/files/2019-11/UNIDO_IDR2020-Russian_overview.pdf (дата обращения 10.10.2022).
13. Политика санкций: цели, стратегии, инструменты: хрестоматия (2020). Издание 2-е, переработанное и дополненное / сост. И.Н. Тимофеев, В.А. Морозов, Ю.С. Тимофеева; Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД. 2020. 452 с.
14. *Родионова И.А.* Новая география мировой высокотехнологичной индустрии // География в школе. Школа Пресс. № 2, 2023. С. 3–12.
15. *Родионова И.А., Айдрус И.А.* Новая география мировой фармацевтической индустрии: тренды развития // Географическая среда и живые системы. Издательство МГОУ (Москва). № 1. 2023. С. 71–87.
16. *Родионова И.А., Дирин Д.А.* Крупнейшие транснациональные корпорации мира: сдвиги в страновой и секторальной принадлежности // Географический вестник Пермского государственного национального исследовательского университета. № 1 (64). 2023. С. 52–71.
17. *Родионова И.А., Угрюмова А.А.* США и Китай – лидеры мировой наукоемкой высокотехнологичной индустрии: сравнительный анализ позиций // Региональная экономика: теория и практика. 2021. Т. 19. № 3 (486). С. 400–428.

18. Родионова И.А., Шкваря Л.В. Рост значения стран Азии – главный тренд мирового индустриального развития // Азия и Африка сегодня. 2012. № 12. С. 2–5.

19. Родионова И.А., Шувалова О.В. Запад или Восток? Изменение направлений поставок продукции республик бывшего СССР в условиях глобальной нестабильности // Международная торговля и торговая политика. Т. 8, № 3. 2022. С. 64–77.

20. Сивицкий А.В. Терминологические проблемы географии сектора услуг // Вестник Московского ун-та. Сер. 5. География. 1998. № 2. С. 18–22.

21. Каримова К. США начали технологическую блокаду Китая. К чему это приведет. РБК. URL. https://www.rbc.ru/spb_sz/01/12/2022/63885c729a7947e1f3611ef6?ysclid=lhosmv97ya763018427 (дата обращения 15.12.2022).

22. Скворцов Д. Эффект бумеранга: антикитайские санкции США ударили по мировой полупроводниковой отрасли. «Открытый журнал». 19 октября 2022 г. URL. <https://journal.openbroker.ru/radar/effekt-bumeranga/?ysclid=lhs41j90xb543356008> (дата обращения 15.12.2022).

23. Industrial Development Report (2020). Industrializing in the digital age. Vienna. United Nations Industrial Development Organization. 2020. (дата обращения 10.10.2022).

24. International Yearbook of Industrial Statistics 2022. Towards inclusive and sustainable development with reliable industrial statistics. UNIDO Statistics, 2022. Available at: <https://stat.unido.org/content/publications/-international-yearbook-of-industrial-statistics-2022> (дата обращения 10.01.2023)

25. Science and Engineering Indicators. 2022 The State of U.S. Science and Engineering 2022. National Science Foundation. National Science Board. National Center for Science and Engineering Statistics (NCSES). Alexandria, VA. Available at: <https://ncses.nsf.gov/indicators/reports> (дата обращения 10.12.2022).

26. UNIDO. Statistics Data Portal. 2022. INDSTAT. Industrial Statistics Database. ISIC Revision4. Available at: <https://stat.unido.org/database> (дата обращения 10.01.2023).

Дата поступления рукописи (received): 15.05.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.

ТРЕБОВАНИЯ К РУКОПИСЯМ СТАТЕЙ И ПОРЯДОК ИХ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ

1. Рукопись должна быть актуальной, соответствующей современному уровню развития географии и географического образования.
 2. Объем рукописи должен составлять примерно 0,3–0,5 авторского листа.
 3. Рукопись предоставляется в редакцию на бумажном и электронном носителях (CD-R (CD-RW), формат Microsoft Word, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14). Версия рукописи на бумажном носителе должна быть подписана автором.
 4. Рукопись должна сопровождаться аннотацией на русском и английском языках, содержать список ключевых слов, пристатейный библиографический список (соответствующий действующему ГОСТу).
 5. Вместе с рукописью в редакцию предоставляется информация об авторе:
 - Фамилия, имя, отчество;
 - Место работы, должность, ученая степень, ученое звание;
 - Контактный телефон;
 - E-mail.
 6. Экспертная оценка рукописей, поступающих в редакцию журнала, осуществляется на основе их рецензирования специалистами. При положительной оценке рукопись включается в план издания. Редакция предоставляет рецензии по запросам авторам рукописей и экспертным советам в Высшую аттестационную комиссию.
 7. Плата за публикацию рукописей с аспирантов, докторантов и других авторов не взимается.
- Телефоны редакции: **8(495) 618-48-83**, E-mail: geografia@schoolpress.ru.
Корреспонденцию просим присылать по адресу: 127254, г. Москва, а/я 62. Издательство «Школьная Пресса» для журнала «География в школе».

География в школе. 2023. № 8. С. 14–19, 48. • Geography at school. 2023. No. 8 p. 14–19, 48.

Наталья Владимировна Ионова

Кандидат географических наук, доцент, кафедра географии, регионоведения и туризма Новосибирского государственного педагогического университета, Новосибирск, Россия, e-mail: nv_ionova@mail.ru



Историко-географический фактор экономического развития Новосибирской области

Historical and geographical factor of economic development of the Novosibirsk region

Научная статья

УДК 911.37

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_14

Аннотация. В статье представлен материал, раскрывающий роль историко-географического фактора на экономическое развитие региона (на примере Новосибирской области). Установлены причинно-следственные связи между историей освоения региона и его современным хозяйственным комплексом (на примере Новосибирской области).

Ключевые слова: этноконтактная зона, геокультурное пространство, земледельческий район, исторические этапы развития, хозяйственное освоение региона, социально-экономические предпосылки, структура хозяйства региона, пространственная структура

Для цитирования: Ионова Н.В. Историко-географический фактор экономического развития Новосибирской области // География в школе. 2023. № 8. С. 14–19, 48. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_14

Natalya Vladimirovna Ionova, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Geography, Regional Studies and Tourism, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, e-mail: ionova@mail.ru

Annotation. The article presents the material revealing the role of the historical and geographical factor on the economic development of the region (on the example of the Novosibirsk region). Causal relationships between the history of the development of the region and its modern economic complex have been established (on the example of the Novosibirsk region).

Keywords: ethnocontact zone, geocultural space, agricultural area, historical stages of development, economic development of the region, socio-economic prerequisites, the structure of the economy of the region, spatial structure

For citation: Ionova N.I. Historical and geographical factor of economic development of the Novosibirsk region // Geography at School. 2023. C. 14–19, 48 doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_14

Историко-географический фактор, как правило, недооценивают при разработке проектов социально-экономического развития регионов. Так, история заселения территории во многом определяет особенности национального состава населения, его культуру, направления хозяйственной деятельности. Именно история формирования транспортной инфраструктуры изначально определяет пространственную организацию хозяйственного комплекса. В Сибири (в том числе на территории современной Новосибирской области)

основными транспортными путями, имеющими меридиональное направление, были и остаются реки бассейна Северного Ледовитого океана. Московско-Сибирский тракт возник в XIX в. как крупнейшая сухопутная магистраль, пересекающая территорию Сибири в широтном направлении. В этот период важную роль в экономическом развитии регионов юга Западной Сибири играл Чуйский тракт, освоение которого началось в XVIII в., как ответвления Великого шелкового пути.

Территория современной Новосибирской области характеризуется положением на стыке двух природных зон (лесной и степной). Территория также находится на границе историко-культурных регионов. Это позволило ей играть роль этноконтактной зоны в геокультурном пространстве Сибири.

Географическое положение территории современной Новосибирской области в пределах взаимодействия с одной стороны двух природных зон (лесной и степной), с другой – историко-культурных регионов предопределило ее роль в качестве этноконтактной зоны в геокультурном пространстве Сибири [3]. Это привело к взаимодействию и, как следствие, смешению представителей разных культур в определенные исторические периоды: угросамодийцев и древних иранцев, самодийцев, тюрков и монголов, славян и тюрков. Факторы формирования этноконтактной

зоны на территории области отражены на рисунке 1 [2].

После распада Великой Монгольской империи территория Новосибирской области находилась в составе Золотой Орды, а позже – в составе двух раннефеодальных государственных образований тюркских племен – Сибирского ханства и Телеутской земли. В конце XVII в. часть территории современной Новосибирской области входила в состав Теленгетского улуса согласно его географическим границам [12]. С XVIII в. вся современная территория области входит в состав Российского государства.

Несмотря на относительно благоприятные природно-климатические условия территория Новосибирской области стала заселяться русскими лишь к середине XVII в. (табл. 1).

Территория современной Новосибирской области размещалась в пределах Томско-



Рис. 1. Территория Новосибирской области как этноконтактная зона
Составлено автором

Таблица 1

Первые поселения на территории Новосибирской области

Время возникнове- ния поселения	Название поселений	Примечания
Около 1644 г.	Село Маслянино	На р. Бердь
1687 г.	Село Зудово	На р. Икса (Болотнинский район)
1695 г.	С заимка стала деревней Кругликово	Основано боярским сыном Алексеем Кругликом, размещена в Болотнинском районе
Конец XVII в.	Остроги Уртамский и Умревинский	Первые военные укрепления
Около 1710 г.	Основана деревня Кривощёлковская	Первое русское поселение на территории современного Новосибирска
Начало XVIII в.	Чаусский и Бердский остроги	Обеспечивали безопасность
1722 г.	Сибирская линия крепостей, в состав которой входили Усть-Тартасское, Каинское и Убинское укрепления.	Возведена вдоль р. Иртыш

Составлено по: [11, 12]

Кузнецкого земледельческого района, одного из пяти районов, сложившихся в Сибири в XVII в. Земледелие стало необходимым условием для развития торговли и промышленности. И как следствие, осуществлен процесс диверсификации промышленного производства: кожевенная, пимокатная отрасли, мыловарение, свечной промысел, мукомольное, пекарское

дело, квасной промысел, винокурение [9, 10].

На основе анализа работ, посвященных истории экономического развития Сибири [10], нами были выделены исторические этапы хозяйственного освоения территории Новосибирской области (табл. 2).

Освоение территории Новосибирской области русскими сопровождалось про-

Таблица 2

Этапы хозяйственного освоения территории Новосибирской области

№	Этапы освоения	Характер хозяйственного освоения	Результат освоения
1	2	3	4
1	XVI – начало XVIII вв. Возникновение первых поселений	Освоение русскими землепроходцами	Формирование земледельческого района
2	Первая половина XVIII – начало XIX вв.	Развитие горной промышленности	Строительство медеплавильных заводов: Колыванский, Сузунский (1764–1765 гг.), Сузунский монетный двор (1766 г.)
3	XIX в. (с 1891 г.)	Развитие транспортной инфраструктуры. Строительство Транссибирской магистрали	Возникновение новых поселений. Развитие торговли с Китаем
4	XX в. (1917 г. – конец 1980-х гг.)	Развитие Сибири в советский период	Переход от аграрного типа экономики к индустриальному

Составлено по: [8]

цессом становления региональной хозяйственной системы и трансформацией ее функций в еще активно формирующемся геокультурном пространстве Сибири (табл. 3).

Хозяйственное освоение территории современной Новосибирской области способствовало формированию элементов территориальной структуры: населенных пунктов и транспортных путей. В итоге это привело к возникновению территориального каркаса области, а затем трансформации и усложнению функций регио-

на не только на межрегиональном, но и на национальном уровне [6].

Особое внимание следует уделить процессу становления хозяйственных структур области. На наш взгляд наиболее кардинальные преобразования в территориальной и отраслевой структурах Новосибирской области произошли в XX в. (с советского периода). Можно выделить этапы развития хозяйственных структур Новосибирской области в XX в. в ключевой исторический период становления пространственной структуры не толь-

Таблица 3

Функции Новосибирской области в XVIII–XIX вв.

Временной период	Предпосылки развития	Направления развития	Функции региона
1	2	3	4
Конец XVII в.	Смещение границы русского влияния в Сибири в южные районы от Чауского острога – на р. Бердь (в т.ч. на территорию будущей Новосибирской области)	Первые поселения русских рядом с Колыванью: деревня Зудово (1687 г.), деревня Анисимовка; первые поселения в черте современного г. Новосибирск: деревня Кривощёково (1697 г.), деревня Малокрывощёково (1702 г.)	Зарождение селитебной функции
Начало XVIII в.	Установление социально-экономических связей между Россией и Китаем	Центр торговли Кяхта (1743 г.)	Торговая функция и зарождение транзитной функции
Середина XVIII в.	Открытие месторождений серебра в предгорьях Алтая	Строительство завода (р. Барнаул) – формирование горнорудного района	Зарождение промышленной функции
Середина XVIII в. (1730 г.) – до XIX в.	Сибирский тракт (Московско-Сибирский тракт) – сухопутный путь из европейской части России к границам Китая через Сибирь и обратно	Ось развития – через Каинск (с 1935 г. Куйбышев) и Колывань	Развитие селитебной функции (формирование поселений в притрактовой зоне), закрепление торговой и транзитной функций
Конец XIX в. – начало XX в. (1891 г. – 1916 г.)	Строительство Транссибирской железнодорожной магистрали. Западно-Сибирская дорога (1892–1896 гг.). Строительство моста через р. Обь. В 1904 г. основано промышленное предприятие – завод «Труд»	Деревня Гусевка (1893 г.) – поселок строителей Александровский (1894 г.) – поселок Новониколаевский (1895 г.) – г. Новониколаевск (1905 г.) (современный Новосибирск)	Селитебная функция, развитие таких функций как торговая, транзитная, промышленная

Составлено по: [1, 8]

ко отдельных регионов, но и в целом страны (табл. 4).

В результате были установлены причин-

но-следственные связи между преобразованиями хозяйственных структур согласно выделенным историческим этапам

Таблица 4

Исторические этапы развития хозяйственных структур Новосибирской области в XX в.

№	Исторические этапы	Социально-экономические предпосылки	Преобразования хозяйственных структур области
1	2	3	4
I	Довоенный этап 1918–1941 гг.	• реализация плана ГОЭЛРО; • реализация плана по использованию ресурсной базы Урала (развитие металлургии) и Сибири (развитие угольной промышленности); • стратегия развития южных областей Западной Сибири; • выгодное ЭГП (положение области в непосредственной близости к Транссибирской железнодорожной магистрали); • строительство Кузнецкого металлургического комбината (1932 г.); • строительство железной дороги Новосибирск – Ленинск-Кузнецк (1934 г.)	• создание индустриальных основ экономики; • размещение промышленных центров межрегионального значения, развитие черной металлургии; • Новосибирск как составная часть Урало-Кузнецкого комбината; • возникновение крупных предприятий деревообрабатывающей, легкой и пищевой промышленности; • строительство мукомольно-элеваторного комбината; • сохранение традиционной специализации – маслоделие (Бараба) и зерновое хозяйство (степные и лесостепные районы); • Новосибирск – крупный транспортный узел за Уралом
II	Годы войны 1941–1945 гг.	• эвакуация промышленных предприятий, научных и проектных организаций; • эвакуация квалифицированного и научного персонала с семьями (более 508 тыс. человек); • поток спецпереселенцев (калмыки, немцы и др.); • создание в основных городах Сибири мощной общесоюзной базы индустрии оборонного комплекса	• размещение 120 промышленных предприятий, например, Сестрорецкий завод им. С.П. Воскова (АО «Инструментальный завод»), воронежский завод «Электросигнал», кусковский химический завод («Химфарм»), ленинградский электровакуумный завод «Светлана» и др.; • развитие и усложнение состава машиностроения (производство самолетов, инструментов, электротехники, вооружения и др.); • усиление развития черной (Металлургический завод) и цветной металлургии (Оловозавод); • территориальная концентрация промышленного производства в Новосибирске (80%); • усиление роли военно-промышленного комплекса
III	Послевоенный период 1945–1991 гг.	• начало гонки вооружений и необходимость создания «ядерного щита» страны; • укоренение и модернизация эвакуированных предприятий; • активное развитие оборонного комплекса; • в 1951 г. начато строительство Новосибирской ГЭС; • развитие научного комплекса (1957 г. – становление Сибирского отделения Академии наук); • значительно ослабло действие таких факторов, как:	• установление индустриального типа экономики; • формирование межотраслевых комплексов: машиностроительного (в том числе военно-промышленного комплекса), агропромышленного, научно-образовательного; • Новосибирск – крупнейший центр оборонной промышленности в Сибири и в стране (в 1950–1960-е гг. в городе было создано более 20 заводов и НИИ, работающих на оборону. На них было занято около 200 тыс. человек); • возникновение научной академической агломерации, в которой работало только научных сотрудников более 10 тыс. человек;

		а) естественные условия, связанные с географическим положением и близостью к источникам сырья; б) кооперация, формирование и развитие производственных цепочек: • перестройка; • экономические реформы; • конверсия предприятий военно-промышленного комплекса	• ядро промышленности области наряду с оборонно-промышленным комплексом и аэрокосмической, составляли сельхозмашиностроение, химия и нефтехимия, черная и цветная металлургия, а также высокотехнологичные предприятия станкостроения, транспортного и энергетического машиностроения, электротехнической и электронной промышленности, атомной отрасли
IV	Постсоветский период 1991–2000 гг.	• установление рыночных отношений; • процессы приватизации и банкротства предприятий; • стремительное сокращение объемов государственного оборонного заказа; • резкое снижение уровня жизни населения; • дефолт (1998 г.); • усиление значения таких факторов как: а) собственная ресурсная база (почвенные, агроклиматические, топливные, водные ресурсы, строительные материалы); б) специфика ЭГП, особенно возросла роль транзитного транспортно-географического положения; в) сложившаяся научно-образовательная инфраструктура	• деформация отраслевой структуры хозяйства (сокращение доли промышленного производства практически в 2 раза с 40% в структуре ВРП до 19%); • деиндустриализация; • возрастание роли третичного сектора экономики (особенно в г. Новосибирск), в первую очередь за счет развития торговли и транспортных услуг; • в промышленном производстве определился лидер – пищевая промышленность

Составлено по: [4, 5, 7]

освоения области и ее современным хозяйственным комплексом, установлены закономерные пространственно-экономические процессы. Все это подтверждает необходимость учета историко-географического фактора при разработке программ по социально-экономическому развитию регионов страны.

Список источников

1. *Вировец С.В.* Московско-Сибирский тракт: история самой большой в мире сухопутной магистрали // САПР и ГИС автомобильных дорог. 2019. № 2 (13). С. 66–72.
2. *Герасименко Т.И.* Этноконтактные зоны в геокультурном пространстве России // Гуманитарный вектор. 2018. Т. 13. № 2. С. 152–161.
3. *Завьялова О.Г.* Зоны этноконтактного природопользования: механизм эволюции // Географический вестник. 2005. № 1, 2. С. 23–35.

4. *Кравцов В.М., Донукалова Р.П.* География Новосибирской области. Новосибирск: Студия Дизайн ИНФОЛИО. 1996. 144 с.

5. *Кравцов В.М., Донукалова Р.П.* География Новосибирской области. Новосибирск: ИНФОЛИО-пресс. 2000. 208 с.

6. *Кравцов Ю.В., Ионова Н.В.* Интеграция физической и социально-экономической географии в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта // Сибирский учитель. 2022. № 2 (141). С. 12–19.

7. *Кулешов В.В., Крюков В.А.* Реиндустриализация Новосибирской области – учитывать общее, развивать особенное // ЭКО. 2015. № 10. С. 5–29.

8. *Миненко Н.А.* По старому Московскому тракту. Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1990. 184 с.

Окончание на с. 48

География в школе. 2023. № 8. С. 20–26. • Geography at school. 2023. No. 8. p. 20–26.

Юрий Леонидович Войтеховский

Доктор геолого–минералогических наук, профессор,
заведующий кафедрой геологии и геоэкологии Российского
государственного педагогического университета им. А.И. Герцена,
e-mail: vojtechovskij@herzen.spb.ru



Минералогия – биогеохимия – ноосфера: к 160-летию со дня рождения В.И. Вернадского и 140-летию со дня рождения А.Е. Ферсмана

Mineralogy – biogeochemistry – noosphere: on the 160th anniversary of V.I. Vernadsky and the 140th anniversary of A.E. Fersman

Научная статья

УДК 549 + 550.47 + 929

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_20

Аннотация. В статье коротко показана эволюция научных интересов академика В.И. Вернадского от минералогии (включая минералогическую кристаллографию и кристаллохимию) к геохимии (особенно геохимии радиоактивных элементов и биогеохимии) и концепции ноосферы. В развитии геохимии соратником В.И. Вернадского был его ученик академик А.Е. Ферсман, предложивший концепцию техногенеза. Именно на этой стадии сегодня находится человечество на пути к ноосфере. Статья приурочена к знаменательным датам со дня рождения этих великих ученых.

Ключевые слова: В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман, минералогия, кристаллохимия, геохимия, биогеохимия, ноосфера, техногенез

Для цитирования: Войтеховский Ю.Л. Минералогия – биогеохимия – ноосфера: к 160-летию со дня рождения В.И. Вернадского и 140-летию со дня рождения А.Е. Ферсмана // География в школе. 2023. № 8. С. 20–26. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_20

Voytekhoysky Yuri Leonidovich, Doctor of Sciences (Geology & Mineralogy), Professor, Head of the Department of Geology and Geoecology, Herzen State Pedagogical University of Russia, e-mail: vojtechovskij@herzen.spb.ru.

Annotation. The article briefly shows the evolution of Academician Vernadsky's scientific interests from mineralogy (including mineralogical crystallography and crystal chemistry) to geochemistry (especially geochemistry of radioactive elements and biogeochemistry) and further to the noosphere concept. In the development of geochemistry, V.I. Vernadsky's associate was his disciple academician A.E. Fersman, who proposed the concept of technogenesis. It is at this stage today that mankind is on its way to the noosphere. The article is dedicated to the significant dates since the birth of these great scientists.

Keywords: V.I. Vernadsky, A.E. Fersman, mineralogy, crystal chemistry, geochemistry, biogeochemistry, noosphere, technogenesis

For citation: Voytekhoysky Yu.L. Mineralogy – biogeochemistry – noosphere: on the 160th anniversary of V.I. Vernadsky and the 140th anniversary of A.E. Fersman // Geography at school. 2023. No. 8. P. 20–26. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_20

Введение. В этом году отмечается 160 лет со дня рождения академика В.И. Вернадского (1863–1945) и 140 лет со дня рождения академика А.Е. Ферсмана (1883–1945) – выдающихся отечественных геологов (рис. 1). Но их вклад в науку простирается далеко за границы даже столь обширной науки как геология. Эта тема представляется обязатель-

ной для обсуждения на уроках географии в школах Российской Федерации.

В.И. Вернадский учился на естественном отделении физико-математического факультета Императорского Санкт-Петербургского университета (1881–1885): химии – у Д.И. Менделеева, ботанике – у А.Н. Бекетова, минералогии – у В.В. Докучаева. Эти профессора сформировали

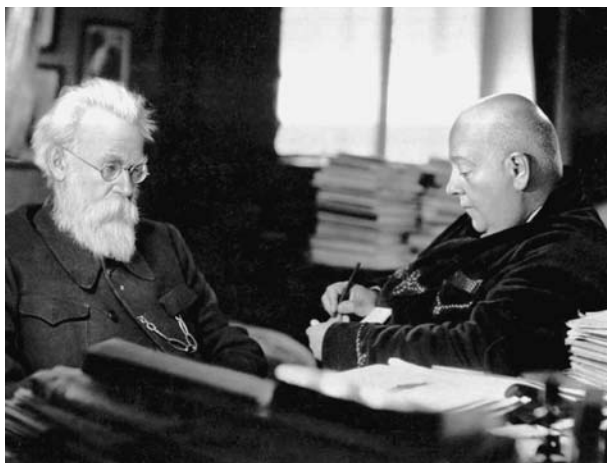


Рис. 1. В.И. Вернадский и А.Е. Ферсман

ровали в нем глубокое и разностороннее естественно-научное мировоззрение. В.В. Докучаев не был выдающимся минералогом, его научные заслуги лежат в другой области. Но он сумел пробудить в своем студенте любовь к этой дисциплине, ставшей его первой научной платформой. В 1885–1890 гг. В.И. Вернадский – хранитель Минералогического кабинета университета. После переезда в Москву, с 1890 г. – приват-доцент кафедры кристаллографии и минералогии Императорского Московского университета, с 1891 г. – заведующий Минералогическим кабинетом. В 1897 г. он защитил докторскую диссертацию и получил должность профессора, до 1911 г. (его ухода вместе со 130 преподавателями в знак протеста против политики министра образования Л.А. Кассо) преподавал минералогия и воспитал замечательных учеников. Анализ библиографии показывает его дальнейшую творческую эволюцию к геохимии (особенно радиоактивных изотопов и биогеохимии) и крупному естественно-научному обобщению – концепции ноосферы.

Каждый студент заинтересован в выдающемся профессоре, но верно и обратное – любой профессор ищет перспективного студента – продолжателя своего дела.

А.Е. Ферсман, с детства влюбленный в геологию и минералогия, после переезда из Одессы и перевода из Новороссийского университета в 1903 г. стал студентом В.И. Вернадского. По его рекомендации после окончания университета в 1907 г. оставлен на кафедре минералогии для подготовки к профессорскому званию. Союз оказался на редкость удачным не только для учителя и ученика, но и для мировой науки (участие обоих в создании геохимии как научной дисциплины) и экономики российского государства (создание КЕПС – Комиссии по изучению естественных производительных сил России, открытие и освоение полезных ископаемых Кара-Кумов, Кольского полуострова, Урала и Забайкалья). А учение о ноосфере и концепция техногенеза стали платформой для сегодняшних экономических проектов устойчивого развития. Биография и научное творчество А.Е. Ферсмана описаны во многих книгах и статьях, в том числе автора. Далее упоминаются лишь те моменты, которые дополняют основную сюжетную линию – деятельность В.И. Вернадского.

Минералогия. Первые минералогические статьи В.И. Вернадского типичны для молодого ученого. Это тщательно сделанные описания интересных феноменов, например, «Отчет о поездке в Рускиялу: условия залегания русского мрамора» [2]. Сегодня этот карьер со штольнями на территории Карелии, поставлявший мрамор для строительства дворцов в Санкт-Петербурге и пригородах, очень популярен как объект геологического туризма. Еще один мотив написания таких статей – педагогический. Статья в соавторстве с молодым А.Е. Ферсманом – «Дискразит из Залатны в Трансильвании» [24]. Мимо интересного объекта не пройдет и зрелый профессионал, и вот поздняя статья – «О

новом никелевом минерале – коловратите» [15].

Уже в начале научного творчества В.И. Вернадский проявил себя как эволюционист, принявший идеи Ч. Лайеля в геологии и Ч. Дарвина в биологии. От описательной минералогии он быстро перешел к минералогии генетической. Первая статья такого рода была написана для энциклопедии Брокгауза и Ефрона [3]. А обобщающий труд вышел в 2 томах и 5 выпусках в 1923–1936 гг. [16]. Генетическая методология в настоящее время преобладает в минералогии. Она разработана Д.П. Григорьевым под названием «Онтогенез минералов» [25] и читается на геологических факультетах российских университетов. Ее предтечей был В.И. Вернадский.

При чтении его статей обращаешь внимание на постоянные попытки строго определять понятия – очевидное следствие обучения на физико-математическом факультете и склонности к строгому научному мышлению. Закономерно, что в минералогии его интересовали разделы, ныне оформившиеся в математическую и минералогическую кристаллографию, а также кристаллохимию. Е.С. Федоровым (1890) [27] и А. Шенфлисом (1891) математическая кристаллография была в основном построена. Иначе В.И. Вернадский мог бы утонуть в этой области. Его восхищало учение о симметрии: 230 пространственных и 32 точечные группы, описывающие бесконечные решетки и формы кристаллов, а еще 7 предельных групп П. Кюри (1894) [26], характеризующих физические среды, в которых эволюционируют и достигают компромисса любые естественные геологические тела, косные и живые. В этом сочетались строгость и масштабность мышления, присущие В.И. Вернадскому.

Минералогическая кристаллография

он посвятил докторскую диссертацию [6] и ряд статей, среди которых выделяется оригинальное «энергетическое» направление [7–9]. Сегодня оно вылилось в обширное научное поле, ищущее причины закономерных срастаний минералов в горных породах и рудах в минимизации ими свободной энергии – известный термодинамический принцип. Важны по меньшей мере два следствия из теории: петрологическое – расшифровка генезиса горных пород и руд, технологическое – разработка оптимальных способов их обогащения. Механическое разрушение руд выглядит очень грубым этапом технологий, но энергетически он самый затратный, его оптимизация крайне важна.

В области кристаллохимии сказалось фундаментальное химическое образование, полученное от Д.И. Менделеева. Это видно в статьях В.И. Вернадского о связи химического состава и формы минералов, в частности, о полиморфизме и изоморфизме [4, 5]. Еще больший резонанс получила его идея о «каолиновом ядре» в структуре силикатов и алюмосиликатов, то есть минералов, в основном составляющих земную кору. Идея об одинаковой роли алюминия и кремния в них высказана еще в магистерской диссертации «О группе силлиманита и роли глинозема в силикатах» (1891). В.И. Вернадский считал ее одной из своих лучших идей.

Важные нюансы выяснились с помощью рентгеноструктурного анализа после работ нобелевских лауреатов М. Лауэ «за открытие дифракции рентгеновских лучей на кристаллах» (1914) и отца и сына У.Г. и У.Л. Брэггов «за заслуги в исследовании кристаллов с помощью рентгеновских лучей» (1915). Природа действительно использует в кристаллических структурах типовые строительные блоки: в полевых шпатах, фельдшпатоидах

и цеолитах – четверные кольца из тетраэдров алюминия и кремния с кислородом. Но нашлись и шестерные кольца, а еще разные цепочки, ленты, слои и более сложные блоки... Все это изложено лидером российских кристаллохимиков Н.В. Беловым [1] столь просто и образно, что может быть рекомендовано школьникам старших классов, тяготеющим к химии и компьютерному дизайну. В настоящее время это важное направление в кристаллохимии. Идея В.И. Вернадского о стандартных блоках в архитектуре минералов оказалась правильной, несмотря на усложнение представлений.

Биогеохимия. Минералы – лишь временные остановки атомов на путях миграции. Именно такое понимание вызвало интерес В.И. Вернадского к судьбам химических элементов в земной коре и более того – в космосе. Трудно сказать, когда родилась концепция, возможно, еще во время лекций Д.И. Менделеева. Первые статьи о распространении в земной коре редких и рассеянных химических элементов, открытых незадолго до того новым спектральным методом в пламени бунзеновской горелки, излились потоком в 1909–1916 гг. [10]. А в статье [12] к химическим элементам применена концепция «парагенезиса», смело заимствованная из минералогии. Докучаевская школа сказала в статье о химическом составе почв [14]. Последние статьи по геохимии отдельных элементов и земной коры в целом относятся к 1936–1937 гг. [17, 18].

Из общей геохимической проблематики постепенно вырос интерес В.И. Вернадского к геохимии радиоактивных элементов в связи с открытием естественной радиоактивности (А. Беккерель, 1896) и изотопов химических элементов (Ф. Содди, 1910). Он сре-

ди первых догадался о неисчерпаемых ресурсах ядерной энергии и перспективах абсолютной геохронологии как научного метода познания истории Земли. Этим вопросам посвящены первые статьи [11, 13] и заключительные труды [19, 23]. Современными изотопными методами: уран-свинцовым, самарий-неодимовым, рубидий-стронциевым, калий-аргоновым, углеродным... охвачена вся шкала геологической истории от глубокого докембрия до антропогена. А гелий-третиевый метод позволяет определить, сколько лет провели воды под землей до излияния из источника. Без этого не обойтись в случае техногенной аварии, загрязнения поверхностных вод и определения пригодного источника водоснабжения. Одновременно с В.И. Вернадским геохимию создавали американец Ф.У. Кларк, норвежец В.М. Гольдшмидт и А.Е. Ферсман. Из геохимических работ последнего укажем лишь первую крупную работу [28] и многотомное издание [29].

Но В.И. Вернадский опередил всех в изучении геохимии живого вещества, организации первой в мире специальной лаборатории (сегодня ГЕОХИ РАН – Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского) и создании биогеохимии как науки. В ее междисциплинарном характере сказались образование, полученное у классиков естествознания Д.И. Менделеева, А.Н. Бекетова и В.В. Докучаева. Сегодня биогеохимия тесно связана с другими науками: почвоведением, океанологией, биологией, экологией и другими. Ключевым в геохимии является понятие природного цикла химического элемента. В.И. Вернадский показал огромное значение организмов на протяжении всей геологической истории в формировании атмосферы, в частности – природного цикла углекислого газа. И это

прямо связано с активно обсуждаемой проблемой глобального потепления климата. Еще один важный результат – концепция о биогеохимических провинциях с превышением или недостатком в почвах тех или иных химических элементов, что вызывает болезни у людей (избыток бора – энтериты, молибдена – подагру, свинца – невралгии, нехватка кобальта – гиповитаминоз, и т.д.), животных и растений. Она стала основой применения микроэлементов в медицине, ветеринарии и растениеводстве.

Ноосфера. И все же главное, что сегодня ассоциируется с именем В.И. Вернадского – его учение о ноосфере, то есть высшей стадии развития биосферы, в которой природные геохимические циклы должны гармонично сочетаться с разумной деятельностью быстро растущего человечества, уже ставшего геологической силой, но пока создающего большей частью неестественные циклы: сжигание попутных газов на нефтяных промыслах, выбросы промышленных газов в атмосферу, сбросы стоков заводов и фабрик в реки, озера и плохо изолированные отстойники, огромные мусорные свалки на суше и плавучие острова в океанах... Из предшественников следует назвать Э. Леруа (ноосфера – его термин) и Т. де Шардена [30], слушавших лекции В.И. Вернадского в Сорбонне в 1922–1923 гг. Его статья, в названии которой звучит ноосфера, вышла лишь в 1944 г. [20] и стала последней прижизненной публикацией, символически подытожившей его эволюцию от частных вопросов минералогии к мировоззрению, охватившему планету и ближний космос. Идеи ноосферы изложены им в рукописях, опубликованных в настоящее время [21, 22].

Об особенностях концепции ноосферы В.И. Вернадского следует сделать по-

яснение. В отличие от идей Э. Леруа и Т. де Шардена, она построена исключительно на научных основаниях. Человек рассмотрен в ней как биологический вид, победивший в ходе естественной эволюции, расселившийся по всей планете и благодаря интеллекту – продукту прогрессивной цефализации – ставший активной преобразующей силой биосферы. Каждое положение В.И. Вернадский обосновал данными естественных наук, где возможно – расчетами, как при оценке биомасс на суше и в океане. Он много раз указывал, что его метод – научное обобщение проверенных фактов без примесей философии и тем более теологии. Учение о ноосфере – тоже научное обобщение. Его специфика состоит не только в масштабности, но и в экстраполяции в будущее.

Уже никто не спорит о том, превратилось ли человечество в геологическую силу по степени влияния на природу. Да, превратилось. Чтобы убедиться, достаточно представить массы горных пород, перемещаемые на планете ради добычи полезных ископаемых. Карьеры, из которых извлекаются алмазы, золото, уголь, железные, апатитовые и прочие руды, видны из космоса. А.Е. Ферсман, вовлеченный в оценку и освоение месторождений полезных ископаемых (Кара-Кумы, Фергана, Урал, Забайкалье, Кольский полуостров) еще со времени учреждения КЕПС, называл эту стадию на пути к ноосфере техногенезом. Мы застряли в ней на 100 лет, и проблемы только накапливаются. Это рождает скепсис у аналитиков, полагающих идею ноосферы утопией, еще одной исторической асимптотой, к которой можно стремиться, но невозможно достичь. Прогрессируя в науке и технике, что В.И. Вернадский отмечал еще в начале XX в., человечество скорее освоит ближайшие

планеты Солнечной системы, чем научится решать экологические и морально-этические проблемы на Земле. С этим трудно спорить, видя десятки ежегодных военных конфликтов.

Заключение. Несмотря на скепсис в отношении перспектив ноосферы, следует отдать должное В.И. Вернадскому как оригинальному мыслителю, выдающемуся ученому, успешно работавшему в минералогии (включая кристаллографию и кристаллохимию) и геохимии (особенно радиоактивных элементов и биогеохимии). Что касается учения о ноосфере, мы видим в нем прежде всего личное упорядоченное мировоззрение. Это пример нашему современнику, изрядно заплутавшему между науками, философиями и религиями, во все времена требовавшими от личности сознательного выбора. И все же оно не случайно стало платформой глобальных и региональных проектов устойчивого развития. Причина – в его историческом оптимизме, побуждающем к жизненному порыву и творческой эволюции. Эти философские понятия А. Бергсона очень импонировали В.И. Вернадскому.

За рамками статьи остался целый ряд интересовавших его тем: история науки в целом и вклад отдельных ученых (в обстоятельных отзывах и некрологах), организация академической науки и университетского образования (институтов, комиссий, фондов, лабораторий), наконец, большое и интересное эпистолярное наследие (переписка с Б.Л. Личковым и др.). Также заслуживает внимания замечательная переписка В.И. Вернадского и А.Е. Ферсмана, в которой не столько прямо, сколько между строк доказывается и проясняется удивительный педагогический феномен – возможность встречи выдающегося учителя и талантливого ученика.

Список источников

1. Белов Н.В. Очерки по структурной минералогии. М.: Недра. 1976. 344 с.
2. Вернадский В.И. Отчет о поездке в Рускиялу: условия залегания русского мрамора // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1887. Т. 18. С. 24–25.
3. Вернадский В.И. Генезис минералов // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. 1892. Т. 8. С. 306–311.
4. Вернадский В.И. О полиморфизме как общем свойстве материи // Ученые записки Московского университета. 1892. Вып. 9. С. 1–18.
5. Вернадский В.И. Химический состав, кристаллическая форма главнейших минералов. Приложение к лекциям кристаллографии. М.: Типография Московского университета. 1894. 22 с.
6. Вернадский В.И. Явления скольжения кристаллического вещества. М.: Типография Московского университета. 1897. 182 с.
7. Вернадский В.И. К физической теории кристаллических двойников // Известия Императорской Академии наук. 1907. № 11. С. 335–352.
8. Вернадский В.И. О кристаллической энергии. 1. О кристаллизации вещества в присутствии готового кристалла другого тела // Известия Императорской Академии наук. 1908. № 2. С. 215–229.
9. Вернадский В.И. О кристаллической энергии. 2. Об одновременной кристаллизации двух несмешивающихся тел // Известия Императорской Академии наук. 1908. № 11. С. 945–956.
10. Вернадский В.И. Заметки о распространении химических элементов в земной коре: 1. К истории рубидия, цезия и таллия. 2. О распространении таллия в земной коре // Известия Императорской Академии наук. 1909. № 12. С. 821–832. 3. Наблюдение 1909–1910 гг. // Там же. 1910. № 14. С. 1129–1148. 4. О распространении индия // Там же. 1911. № 3. С. 187–193. 5. Наблюдения 1910 г. // Там же. 1911. № 14. С. 1007–1018. 6. История рубидия в земной коре

// Там же. 1914. № 13. С. 951–956. 7. Висмут в земной коре // Там же. 1916. № 15. С. 1323–1342.

11. *Вернадский В.И.* О необходимости исследования радиоактивных минералов Российской империи. СПб.: Типография Императорской Академии наук. 1910. 54 с.

12. *Вернадский В.И.* Парагенезис химических элементов в земной коре // Дневник XII съезда русских естествоиспытателей и врачей. М.: Типография Московского университета. 1910. С. 73–91.

13. *Вернадский В.И.* Задача дня в области радия // Известия Императорской Академии наук. 1911. № 1. С. 61–72.

14. *Вернадский В.И.* К вопросу о химическом составе почв: 1. О необходимости анализа газов почв. 2. О спутниках калия в почвах // Почвоведение. 1913. № 2/3. С. 1–21.

15. *Вернадский В.И.* О новом никелевом минерале – коловратите // Доклады Академии наук. 1922. Сер. А. С. 31–40.

16. *Вернадский В.И.* История минералов земной коры. Т. 1. Вып. 1. Петроград: Научхимтехиздат. 1923. 208 с. Т. 1. Вып. 2. Л.: Там же. 1927. 168 с. Т. 2. Вып. 1. Л.: Госхимтехиздат. 1933. 201 с. Т. 2. Вып. 2. Л.: Химтеоретиздат. 1934. 200 с. Т. 2. Вып. 3. Л.: Там же. 1936. 160 с.

17. *Вернадский В.И.* О колебаниях атомного веса химических элементов на земле // Доклады АН СССР. Сер. А. 1936. № 3. С. 129–133.

18. *Вернадский В.И.* Геохимия марганца в связи с учением о полезных ископаемых // Труды конференции по генезису руд железа, марганца и алюминия. Л.–М.: Издательство АН СССР. 1937. С. 229–246.

19. *Вернадский В.И.* О необходимости выделения и сохранения чистых тяжелых изотопов природных радиоактивных процессов // Природа. 1941. № 1. С. 63–66.

20. *Вернадский В.И.* Несколько слов о ноосфере // Успехи современной биологии. 1944. № 2. С. 113–120.

21. *Вернадский В.И.* Размышления натуралиста. Кн. 1. Пространство и время в неживой и живой природе. М.: Наука. 1975. 173 с. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление. Там же. 1977. 191 с.

22. *Вернадский В.И.* Философские мысли натуралиста. М.: Наука. 1988. 519 с.

23. *Вернадский В.И., Виноградов А.П., Тейс Р.В.* Определение изотопного состава вод метаморфических пород и минералов // Доклады АН СССР. 1941. № 6. С. 574–577.

24. *Вернадский В.И., Ферсман А.Е.* Дискразит из Залатны в Трансильвании // Известия Императорской Академии наук. 1910. № 6. С. 487–489.

25. *Григорьев Д.П.* Онтогенез минералов. Львов: Издательство Львовского университета. 1961. 284 с.

26. *Кюри П.* О симметрии в физических явлениях: симметрия электрического и магнитного полей // Избранные труды. М.: Наука. 1966. С. 95–113.

27. *Федоров Е.С.* Симметрия правильных систем фигур. СПб.: Типография А. Якобсона. 1890. 148 с.

28. *Ферсман А.Е.* Геохимия России. Пг.: Госхимтехиздат. 1922. 229 с.

29. *Ферсман А.Е.* Геохимия. Л.: Госхимтехиздат. Т. 1. 1933. 328 с., Т. 2. 1934. 354 с., Т. 3. 1937. 503 с., Т. 4. 1939. 355 с.

30. *Шарден П.Т.* Феномен человека. М.: Наука. 1987. 239 с.

Дата поступления рукописи (received): 10.06.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

THEORY AND METHODOLOGY OF TEACHING
AND EDUCATION OF GEOGRAPHY AT SCHOOL



Ольга Анатольевна Хлебосолова

Доктор педагогических наук, профессор кафедры экологии и природопользования Российского государственного геологоразведочного университета им. С. Орджоникидзе, Москва, Россия, e-mail: o.hlebosolova@mail.ru

Лора Александровна Царева

Кандидат педагогических наук, ведущий эксперт ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», Москва, Россия, e-mail: czareva.l@bk.ru

Развитие отечественной школьной географии в XIX веке: события, идеи, достижения¹

Development of domestic school geography in the XIX century: events, ideas, achievements

Научно-методическая статья

УДК: 372.891

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_27

Научная специальность ВАК: 5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования

Аннотация. В статье рассматриваются этапы становления отечественного школьного географического образования в XIX в., обусловленные историческими событиями в общественной жизни Российской империи, изменениями педагогических воззрений на школу и ее роль в жизни общества, деятельностью созданного в 1845 г. РГО. Подробно обсуждаются достигнутые за столетие успехи в деле преподавания географии: формирование фундаментального научного ядра предмета, расширение функций учебника, создание вариативного учебно-методического комплекса, внедрение гуманистических идей и новых методов обучения в образовательную практику, определение стратегических национальных приоритетов.

Ключевые слова: национальные приоритеты в обучении географии, развитие школьной географии в XIX веке, РГО, учебно-методический комплекс, оригинальные методики обучения

Для цитирования: Хлебосолова О.А., Царева Л.А. Развитие отечественной школьной географии в XIX веке: события, идеи, достижения // География в школе. 2023. № 8. С. 27–37. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_27

Olga Khlebosolova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting, Moscow, Russia, o.hlebosolova@mail.ru, **Lora Alexandrovna Tsareva**, Candidate of Pedagogical Sciences, leading expert of the FSAOU DPO "Academy of the Ministry of Education of Russia", Moscow, Russia, e-mail: czareva.l@bk.ru

¹ Исследование выполнено в 2023 г. в рамках государственного задания по теме «Исследование практик реализации в современной школе идей и методик отечественных педагогов и психологов XIX–XX веков (на примере преподавания естественно-научных предметов и географии)» (номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АБ84000).

Abstract. The article discusses the stages of the formation of Russian school geographical education in the 19th century, due to historical events in the public life of the Russian Empire, changes in pedagogical views on the school and its role in society, the activities of the Russian Geographical Society established in 1845. The successes achieved over a century in the teaching of geography are discussed in detail: the formation of a fundamental scientific core of the subject, the expansion of the functions of the textbook, the creation of a variable educational and methodological complex, the introduction of humanistic ideas and new methods of teaching in educational practice, the definition of strategic national priorities.

Keywords: national priorities in geography teaching, development of school geography in the 19th century, Russian Geographical Society, educational and methodological complex, original teaching methods

For citation: Khlebosolova O.A., Tsareva L.A. The Development of Russian School Geography in the XIX Century: Events, Ideas, Achievements // Geography at school. 2023. No. 8. p. 27–37. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_27

Поиск ответов на актуальные вопросы школьного географического образования невозможен без анализа исторического прошлого, особенностей становления отечественных традиций. Особое значение для нашего предмета имеет XIX в., когда на фоне политических и социально-экономических перемен, активного расширения географических исследований были выработаны стратегические национальные приоритеты обучения географии [1, 3, 5, 14, 16, 23].

Цель данной статьи – рассмотреть ключевые идеи выдающихся ученых, общественных деятелей, учителей-новаторов XIX в., послужившие основой осознания российской идентичности и имеющие фундаментальное значение в становлении приоритетов отечественного школьного географического образования.

Отечественная школьная география как зеркало перемен

Для более яркого представления достижений XIX в. в деле обучения географии обратимся к характеристике её исходного состояния в российской школе в начале столетия. Следует отметить, что оно не поддается однозначной оценке. С одной стороны, предмет впервые стал преподаваться по отечественным учебникам, в которых были отражены результаты экспедиций и других исследований Географического департамента Российской Академии Наук, а с другой стороны – область их применения была крайне огра-

ничена. Характерным примером является учебник Х.А. Чеботарева «Географическое и методическое описание Российской империи» (1776), в дальнейшем многократно переизданный [4, 19]. В большинстве типов заведений эта учебная книга была единственной по географии, так как преподавание предмета ограничивалось одним годом. Исключение составляли главные школы народных училищ, в которых география преподавалась на протяжении трех лет (в общей сложности 6–9 часов в неделю). Здесь уроки географии проводились в 3–4 классах: в 3 классе по учебнику «География: краткое землеописание Российского государства», в 4 классе – по учебнику «Введение во всеобщую европейскую географию» (или «Всеобщее описание»).

К началу XIX в. содержание учебного предмета уже включало элементы физической, социальной и экономической географии. В 3 классе ученики сначала знакомились с размерами страны, границами, морями, водами суши, равнинами и горами, затем изучали климаты и почвы России, ее растительный и животный мир. Далее следовали разделы о численности, национальном составе, вероисповедании населения России и государственном устройстве, обсуждались вопросы торговли, быта, хозяйственной деятельности, давалось общее описание губерний и краткий обзор городов. Помимо учебников на уроках активно использовались новые географические карты. Их подготовкой и из-

данием занималось Депо карт, созданное в Петербурге в 1797 г и преобразованное в дальнейшем в Военно-топографическое ведомство [3, 8].

Анализ особенностей развития отечественной школьной географии в XIX в. указывает на комплексное воздействие нескольких групп факторов. Среди них особое значение имели переломные моменты в истории общественной жизни Российской империи, изменение идеалов школы, внедрение в школьную практику передовых педагогических подходов и методов обучения, активное развитие отечественной географической науки. Вместе с тем, по мнению многих историков, главные изменения российской школы XIX в. напрямую связаны с эпохами царствований Александра I (1801–1825), Николая I (1825–1855), Александра II (1855–1881), Александра III (1881–1894), Николая II (1894–1917) [2, 13, 15, 17, 18]. Именно поэтому они положены в основу нашего исторического анализа.

В начале царствования Александра I (1802–1804 гг.) были проведены различные либеральные преобразования, включая Реформу образования. Она позволила реализовать давний замысел В.Н. Татищева о создании системы народного образования под началом специального министерства. Созданное в ходе реформирования Министерство народного просвещения было призвано «объединить все учебное дело, сконцентрировать все правительственные заботы об увеличении образовательных средств и дать им нужное направление». В его ведение перешло управление всеми приходскими и уездными училищами, гимназиями, лицеями и университетами. В 1813 г. по инициативе Александра I это правительственное учреждение было переименовано в Министерство духовных дел и народного просвещения, «дабы хрис-

тианское благочестие было всегда основанием истинного просвещения» [7, 17].

Покровительство императора позволило осуществить русские кругосветные плаванья И.Ф. Крузенштерна и Ю.Ф. Лисянского (1803–1806 гг.), Ф.Ф. Беллинсгаузена и М.П. Лазарева (1819–1821 гг.), в ходе которых были открыты новые территории, в том числе материк Антарктида. Эти экспедиции, а также исследования Ф.П. Врангеля в Северо-Восточной Сибири (1820–1824 гг.), Ф.П. Литке в Баренцевом море (1821–1824 гг.), издание 100-листной карты Европейской России (1801–1804 гг.) и 60-листной карты Западной части России (начиная с 1821 г.) имели большой общественный резонанс в русском обществе того времени и способствовали укреплению позиций учебной географии [3, 8].

В контексте этих изменений, начиная с 1804 г., трехлетнее обучение географии было введено во все средние учебные заведения России. Однако кардинально это не изменило общую ситуацию, поскольку школа по-прежнему готовила «работников» для развития хозяйства страны, а Министерство не ставило задачи создания программы по географии и определения четких требований к результатам ее освоения.

После восстания декабристов гуманитарные предметы «потеснили» географию в учебных планах школ: курс статистики был заменен иностранным языком, и география стала преподаваться только два года. В этот период вышли перегруженные географической номенклатурой учебники И. Гейма и А. Ободовского, а в преподавании предмета царил «зубрежка в сочетании с розгами», что не способствовало мотивации школьников к изучению географии [6].

Пришедший к власти в 1925 г. император Николай I решил укрепить систему

образования страны, для чего был создан специальный орган – Комитет устройства учебных заведений. Его деятельность была направлена на разграничение задач обучения всех ступеней образования, придание им законченного вида и обеспечение строгого правительственного контроля. В 1828 г. был принят Устав начальной и средней школы, согласно которому в трехуровневой системе образования вводились сословные ограничения. Это вызвало волну общественного протеста и инициировало обсуждение дальнейшего «пути самобытного просвещения» России. В дискуссии приняли участие ведущие ученые, педагоги, чиновники и общественные деятели, разделившиеся на два «лагеря» согласно двум принципиально разным идейным позициям: «славянофилов» во главе с К.Д. Ушинским и «западников» в лице Н.И. Пирогова [17].

Анализ работ по истории педагогики показывает, что их противостояние вскрыло острые вопросы, накопившиеся к середине XIX в.:

- Имеет ли Россия собственный путь в деле образования детей и юношества, или нам следует привлекать опыт других стран и адаптировать лучшие достижения педагогической мысли в отечественной школе?

- Какую роль играют семья, школа и государство в воспитании детей, и на ком лежит основной «груз ответственности»?

- Что важнее: готовить в школе будущих «работников» (инженеров, врачей, пекарей) или формировать Человека?

- Есть ли в школе что-то более важное, чем воспитание «звания Человека на Земле»?

- В какую сторону должно быть обращено особое внимание школы – на развитие ума, души, чувства детей, или можно их развивать гармонично?

Ответы на эти вопросы были даны только к концу XIX в., что позволило предложить обществу новый гуманистический идеал школы.

Самым значимым событием в развитии географической науки эпохи Николая I стало создание в 1845 г. Русского Географического Общества, а деятельность его комиссий послужила основой для появления новых научных направлений в географии [3, 8]. Многочисленные экспедиции в Сибири, на Дальнем Востоке, в Центральной Азии и других регионах мира привнесли новые данные в учебники по географии России и зарубежных стран. Однако избыточное количество номенклатуры и статистического материала привело к значительной их перегрузке. Возникшие проблемы и общий настрой эпохи подтолкнули к разработке новых методов обучения, подготовке дополнительных пособий по географии, расширению функций и усложнению структуры учебника. Например, выпущенный в 1846 г. учебник Ф. Студитского включал тексты, изложенные «слогом путешественника и очевидца», а в учебнике Н. Соколовского и Н. Греча обязательный для заучивания материал был выделен крупным шрифтом, материал для дополнительного чтения – мелким [4].

Следующий исторический период (эпоха Александра II) была ознаменована отменой крепостного права и несколькими образовательными реформами. В 1863 г. был утвержден новый университетский устав, который сделал университеты более автономными, а в 1864 г. была проведена реформа системы начального образования, отменившая сословную дискриминацию. Кроме того, были созданы классические гимназии, отменены телесные наказания в школах, разрешено создание женских учебных заведений. В 1872 г. появились

реальные училища с 7-летним обучением; уездные училища были преобразованы в двухклассные начальные училища с 5-летним сроком обучения и городские училища с 6-летним. В начальной школе широкое распространение получили 2-летние церковно-приходские школы.

Деятельность комиссий РГО привела к активизации научных исследований, систематизации полученных данных и их теоретическому обобщению, что позволило сформировать систему географических наук. За каждым новым направлением стояла личность выдающегося ученого: в геоморфологии – П.П. Семенов-Тянь-Шанский, в океанологии – Э.Х. Ленц, в мерзлотоведении – А.Ф. Миддендорф, в почвоведении – В.В. Докучаев.

География стала преподаваться во всех средних учебных заведениях, однако максимально – на протяжении 5 лет (в 3–7 классах) она была представлена в гимназиях (в общей сложности 14–15 часов в неделю). Структура школьной географии существенно расширилась: в 3 классе изучалась математическая и всеобщая география (общее земледоведение), в 4 классе – Всеобщая география (описание стран мира), в 5 классе – География России (природа), в 6–7 классах – Всеобщая и российская статистика (экономическая география). Появились новые учебники К.А. Арсеньева и К.Ф. Зябловского.

В конце XIX в. (эпоха Александра III и начало эпохи Николая II) наблюдалось некоторое «отступление назад» в отношении движения к общественному образовательному идеалу школы, сократилось общее количество часов на изучение географии. Вместе с тем, работа по формированию фундаментального научного ядра предмета продолжалась: это было время активного «окормления» школьной географии со стороны российской науки, центром кото-

рой в 1884 г. стала созданная в МГУ имени М.В. Ломоносова кафедра географии под руководством Д.Н. Анучина. Не менее важной особенностью этого исторического периода стало продолжение поиска наиболее эффективных форм и методов обучения географии, разработки вариативного учебно-методического комплекса [5, 25].

Оригинальные методики преподавания географии, разработанные в школах Российской империи в XIX в.

Углубленное изучение исторических материалов позволяет по-новому оценить деятельность отечественных педагогов, географов, писателей, общественных деятелей XIX в., стремившихся превратить изучение географии в мир открытий, потрясающий детский ум и превращающий его в «одну яркую живописную поэму» [5, 6, 25]. Сведения о таких подвижниках учебной географии мы встречаем на протяжении всего столетия, однако наибольшее их количество относится ко второй половине XIX в. (табл. 1) [11, 12, 20, 24, 25].

Представленный перечень требует дальнейшей конкретизации и подробного описания педагогических разработок, идейный потенциал которых актуален и сегодня. Они могут не только пополнить «копилку» передового опыта, но, при соответствующем переосмыслении, быть использованы для решения задач географического образования XXI в.

Учебно-методические комплексы по географии

Важным итогом развития школьной географии в XIX в. стало создание нового типа средств обучения – целостного учебно-методического комплекса, направленного на реализацию обучающей, воспитывающей и развивающей функции отечественного школьного географического образо-

Т а б л и ц а 1

Перечень подходов и методов обучения и воспитания, разработанных в XIX в.

Исторические периоды	Подходы и методы	Автор(ы)
Конец XVIII – начало XIX в.	1. Адукционный подход (главное на уроке не учебник, а карты, предметы, коллекции как основа изучения предмета)	Северген и др.
Первая треть XIX в.	2. Система формирования гармоничного человека	Давыдов И.И.
Первая половина XIX в.	3. Метод изложения «слогом путешественника и очевидца событий» 4. Метод «странствования» по географической карте	Гоголь Н.В.
Первая половина XIX в.	5. Система взаимного обучения (ланкастерский подход)	Практиковался в некоторых частных школах
	6. Система воспитания любовью и строгостью	Архиепископ Евсевий Могилевский и его последователи
	7. Воспитание личности (уважение человеческого достоинства в ученике и разумная свобода выбора)	Жуковский В.А. и его последователи
Середина XIX в.	9. Система развивающего обучения 10. Краеведческий метод изложения материала 11. Родиноведческий подход в обучении	Ушинский К.Д.
Вторая половина XIX в.	12. Метод «словесных упражнений»	Бунаков Н.Ф.
	13. Метод опорных конспектов	Семенов Д.Д.
	14. Экскурсионный метод	
Последняя треть XIX в.	15. Системно-структурный и научный подходы в преподавании географии	Лесгафт Э.Ф., Буданов В.П., Петри Э.Ю., Руднев И.Я., Нечаев
	16. Синтетический метод обучения 17. Фенологический метод обучения	Кайгородов
	18. Метод систематизации географических сведений	Смирнов, Пуцикович, Янчин, Иванов Г.И., Арсеньев
	19. Игровые методы обучения (географическое лото, игра «Узнай страну по набору экспонатов, заметкам путешественников и составь к ним краткое географическое описание») Антропоцентрический подход (изложение материала «от первого лица» с обращением к геополитике, этнографии, с учетом возраста и индивидуальных трудностей обучения) 20. Метод собирания объектов природы и произведений рук человеческих	Черкунов Н.Т.
Конец XIX – начало XX в.	21. Эвристическое (проблемное) обучение	Чижов Е.И.
	22. Метод «предметного» обучения	Трояновский И.И., Вахтиров
	23. Метод географических сочетаний (географического анализа и синтеза)	Краснов А.Н.
	24. Метод организации самостоятельной деятельности школьников	Трояновский И.И.
	25. Метод сознательного чтения и письма	

Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся

(к статье Ю.С. Репринцевой)

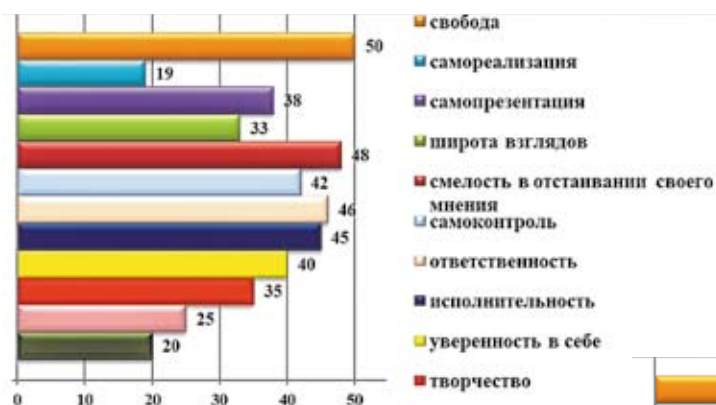


Рис. 2.
Уровни сформированности ценностей школьной географии по данным констатирующего эксперимента (8-11 классы, экспериментальные классы)

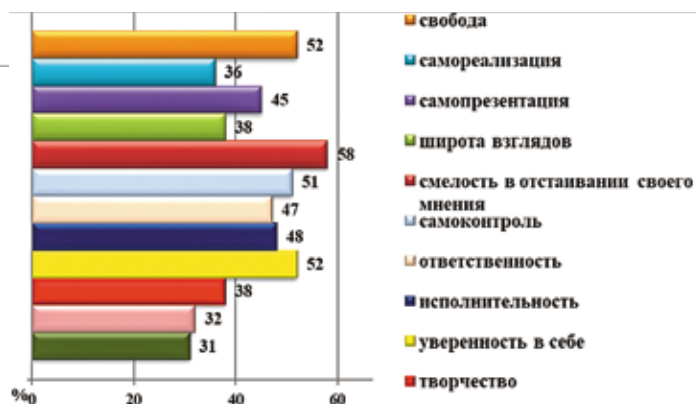


Рис. 3.
Уровни сформированности ценностей школьной географии после проведения формирующего эксперимента (8-11 классы, экспериментальные классы)

Учителю географии об эмоциональном интеллекте

(к статье Н.Е. Смирновой)

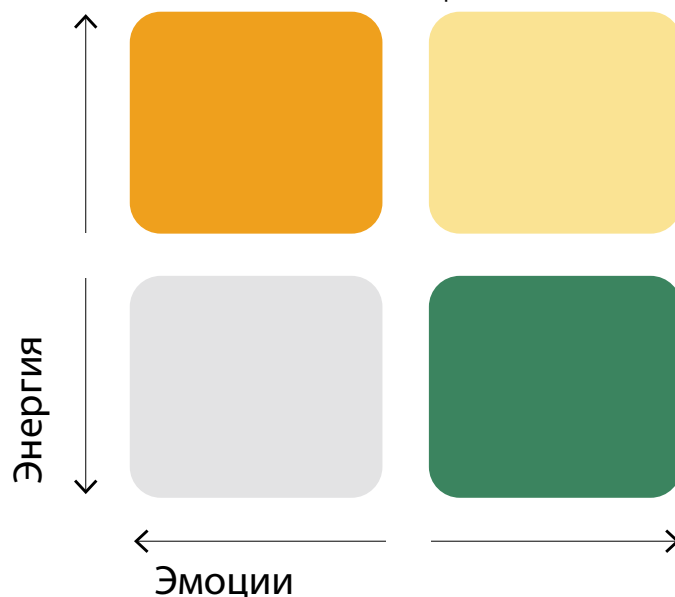


Рис. 1. «Квадрант эмоций»

ПУТЕШЕСТВУЕМ ПО СТРАНАМ МИРА

НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ



▲ Ледник Фокса



▲ В национальном парке Уаи-о-Тапу



▲ Горные ледники. Вид с самого высокого перевала Новой Зеландии



▲ Озеро Те-Анау



▲ Побережье Тасманова моря



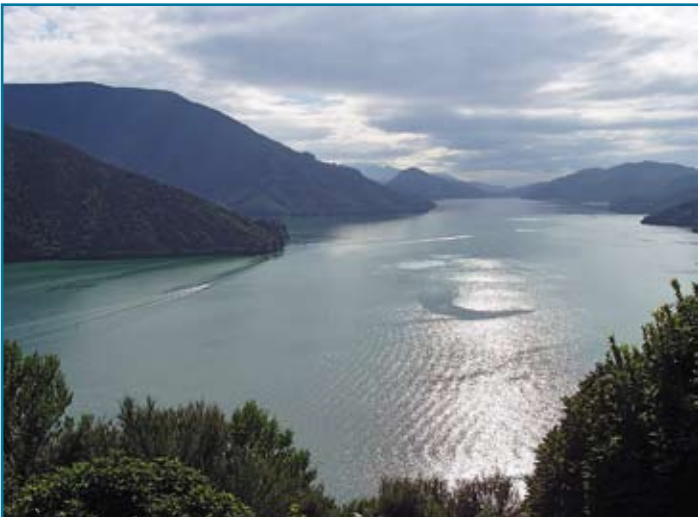
▲ Вулкан Нгаурухое



▲ В национальном парке Тангариро



▲ Гора Маунт-Кук. Ледник Тасмана



▲ Побережье Южного острова



▲ Морские котики



▲ Гейзер Похуту



▲ Пролив Кука

Фото А.Ю. Королева

ПУТЕШЕСТВУЕМ ПО РОССИИ

Иркутская область



Фото А.А. Таргонского

вания. Поиск наиболее полных сведений о его составе привел нас к анализу издаваемых ежегодно для Российской империи календарей-справочников и перечней учебных изданий с обширным (до 50 страниц) разделом по школьной географии. Сравнительный анализ подобных каталогов дает представление о составе созданного к концу XIX в. учебно-методического комплекса, отражает его полноту и вариативность (в отношении географического содержания и применяемым педагогическим подходам) [9, 10, 21, 22].

В качестве примера рассмотрим географическую часть изданий с комментария-

ми Ежегодного педагогического календаря для учебных заведений всех ведомств, предлагаемых Книгоиздательством Товарищества И.Д. Сытина в конце XIX – начале XX в. (табл. 2).

Отметим, что первое место в этом перечне занимают «Книги для учителя», затем следуют «Учебники и книги для учащихся», далее «Наглядные пособия» и «Справочные издания». Это не просто каталоги: каждая библиографическая ссылка сопровождается кратким комментарием, подчеркивающим его уникальность. Например, в описании одного из учебников по начальному курсу географии для

Т а б л и ц а 2

**Обобщенный перечень ежегодных изданий по географии,
предлагаемых Товариществом И.Д. Сытина**

Разделы и подразделы географической части каталога	Перечень типов изданий	Вариативность (максимальное количество предлагаемых изданий)
Раздел 1. Книги для учителя		
1.1. Литература по методике преподавания	Методические руководства	
	Пособия для экскурсий и практических занятий, путеводители	
	Указатели наглядных пособий и педагогические журналы	
1.2. Общее землеведение	Физическая география	
	Биогеография	
	История землеведения и открытий	
	Картография	
1.3. Страноведение	Общий обзор земного шара	
	Азия	
	Африка	
	Америка	
	Австралия, Океания и полярные страны	
	Западная Европа	
	Европейская Россия	
	Экономический обзор России	
1.4. Атласы, справочники статистические, альбомы, научные журналы	Состав раздела ежегодно обновляется	

Раздел 2. Учебники и книги для учащихся		
2.1. Учебники и атласы	Начальный курс	7
	Внеевропейские страны	3
	Западная Европа	7 (из них 3 на иностранных языках)
	Россия	3 основных и 16 дополнительных
	Отечественное и сравнительная география	6 / 2
	Коммерческая география	4 (2 на иностранных языках)
	Физическая география	3
	Учебные атласы и справочники	9
	Репетиционные карты и атласы контуров	8
2.2. Хрестоматии и сборники	Общие обзоры земного шара	18
	Африка	16
	Америка	16
	Австралия и полярные страны	6
	Исследования новых стран	21
	Западная Европа (по странам)	36
	Россия (общая и региональная)	10 / 54
	Общая география (отдельно – небо, суша, моря, атмосфера, растительный мир, животный мир, человек)	всего 54
Раздел 3. Наглядные учебные пособия		
3.1. Карты	Комплекты карт разных авторов	7
3.2. Картины	Типичные ландшафты и страноведение	Серии по 43, 61 и 120 штук
	Биогеография	
	Картография	
3.3. Рельефы	Модели разных объектов	
3.4. Приборы и аппараты	Глобусы (включая индукционный)	
	Компасы с розой ветров	
	Метеорологические приборы	
	Гипсометрические приборы	
	Подвижные карты звездного неба	
3.5. Натуральные экспонаты	Коллекции (важнейших горных пород, колониальных продуктов, полезных ископаемых, гербарные листы растений)	
3.5. Диапозитивы	По курсам	5 серий по 30 штук
3.6. Стереоскопы	По производителям	5 видов
Раздел 4. Справочные издания		
4.1. Издания РГО	Состав раздела ежегодно обновлялся	
4.2. Издания СПб		
4.3. Издания Москвы		
4.4. Прочие		

низших учебных заведений всех видов отмечается, что «это классический учебник, в котором систематизированы все необходимые знания по курсу; он соответствует всем ведомственным требованиям, но вместе с тем живо и талантливо излагает учебный материал». В комментарии к одному из методических пособий о новых средствах характеру географических знаний, но требуют осторожности в использовании, настойчивости и систематической работы, чтобы не стать вредной и дорогой забавой» [10].

Стратегические национальные приоритеты российской школы в деле обучения географии

Подводя общие итоги анализа достижений российской географии считаем, что предлагаемые к использованию средства являются могучим орудием, вполне соответствующим требованиям сегодняшнего дня и школы XIX в. Можно выделить стратегические национальные приоритеты «в деле обучения географии», актуальные и в настоящее время:

I. Изучение своей Родины (ее природы, населения и производительных сил) является основой школьной географии, а она (наряду с русским языком и отечественной историей) – основой формирования российской идентичности.

II. В центре преподавания школьной географии находится фундаментальное ядро образования, включающее систематизированные и верифицированные теоретические и эмпирические научные знания.

III. Учебный предмет в целом является «адаптированной к возрастным особенностям школьников» «малой проекцией большой науки» (географии), а структура курсов школьной географии отражает ее понимание как системы физико-географических,

социально-экономических и общегеографических наук.

IV. Преподавание географии ставит своими главными задачами воспитание гражданственности, человеколюбия и бережного отношения к дарованным человечеству богатствам, обучение основам научного познания мира и формирование особого пространственного-синтетического взгляда на мир (географического мышления), а также всемерное развитие познавательных сил и творческих способностей детей.

V. Основу обучения географии в школе составляет учебник географии, выполняющий совместно с другими элементами учебно-методического комплекса следующие функции: информационную, организационно-методическую, развивающую и воспитывающую, системообразующую, контрольно-оценочную, мотивационную, координирующую и интегрирующую.

VI. Формирование на уроках географии личности ребенка и развитие гуманистического идеала является главным вектором развития российского образования; географическое образование рассматривается как предметное обучение и воспитание и предполагает овладение научными знаниями и географическим мышлением с использованием методов «воспитывающего обучения».

Подведем итоги. XIX в. для отечественного школьного географического образования стал временем неоднократного изменения образовательной системы страны, формирования гуманистического идеала школы, пересмотра учебных планов и места географии в них. Это эпоха коренного преобразования структуры и содержания школьной географии, связанной с активным развитием географических исследований, проводившихся под эгидой РГО, МГУ и других университетов страны. В школьной образовательной практике прошли

апробацию передовые педагогические подходы того времени, реализующие идеи народного образования, «западного», свободного, научного и гуманистического.

Эти изменения нашли свое отражение в созданных за этот период отечественных учебниках географии, атласах, хрестоматиях и методических руководствах, разнообразие которых может составить конкуренцию сегодняшнему дню. Главными апологетами изменений отечественного географического образования выступили выдающиеся ученые-географы, преподаватели университетов, школьные учителя, не желавшие мириться с «запущенным» состоянием предмета, внедрявшие новые подходы и создавшие значительный по объему и разнообразию спектр педагогических практик эффективного обучения и воспитания нового поколения граждан России, входивших в новый XX век.

Список источников

1. Баранский Н.Н. Исторический обзор учебников географии (1876–1934). М.: Географгиз. 1954. 503 с.
2. Бауман Ю. Введение в педагогику: история педагогических теорий. Общая педагогика (педагогическая психология). Зюргенфрей. 1905. 116 с.
3. Берг Л.С. Всесоюзное географическое общество за 100 лет. М.–Л.: Изд-во АЕ СССР. 1946. 263 с.
4. Весин Л.П. Исторический обзор учебников общей и русской географии, изданных со времени Петра Великого по 1876 год. СПб. 1876.
5. География в школе: Вопросы преподавания и методики географии в средней и народной школе / под ред. И.Я. Руднева. Сб. 1. СПб.: Образование. 1913. 147 с.
6. Гоголь Н.В. (под псевдонимом Янов Г.) Несколько мыслей о преподавании детям географии // Литературная газета. 1831. № 1. С. 4–7.
7. Демков М. Русская педагогика в главнейших ее представителях: опыт педагогической хрестоматии / М. Демков, К. Тихомиров, А. Адольф. СПб.: Изд. Тихомирова. 1898. 264 с.
8. История полувековой деятельности императорского русского географического общества (1845–1895) / Составил по поручению общества вице-председатель П.П. Семенов. Ч. 1, отделы 1–3. СПб. 1896. 415 с.
9. Календарь для учителей на 1896–1897 учебный год. СПб.: Изд. Товарищества Кирхнер. 1897. 727 с.
10. Книгоиздательство О. Богданова: каталог книг на 1901–1902 учебный год. СПб.: Изд. Богданова. 1911. 260 с.
11. Краснов А.Н. Современная география и ее новые течения // Природа. 1912. С. 790–802.
12. Молодые побегі: Памяти учителя-друга Николая Трофимовича Черкунова К.: Типография С.В. Кульженко. 1906.
13. Нечаев. А.П. Педагогика и педология. СПб.: Издание М.И. Пейкер. 1904. 111 с.
14. Очерки истории становления и развития методик общего среднего образования. Т. 2. Ч.1: Естественно-научное образование до середины XX века / под ред. М.В. Рыжакова. М.–СПб.: Нестор-История. 2014. 300 с.
15. Педагогика Остермана и Вегенера / Яковенко С.Г. СПб.: Изд. Губинского. 1901. 152 с.
16. Поздняк С.Н. История становления и тенденции развития методики обучения географии в России (XVIII – первая треть XX в.): монография / С.Н. Поздняк. Екатеринбург: Урал. гос. пед. Ун-т. 2004. 425 с.
17. Родников В. История русской педагогики / В. Родников. 3-е изд., испр. и доп. Киев-СПб.: Н.Я. Оглоблин. 1914. 123 с.
18. Русская педагогика и русская школа (обзор материалов по организации школьного обучения на началах научной педагогики) / Шестов А.И., Алексеев В.Г. 1916.
19. Семенов Д.Д. Педагогические заметки для учителей. СПб. 1864.

20. *Трояновский И.И.* Педагогические этюды. 2-е изд. СПб.: Изд. Товарищества Сытина. 1916. 178 с.

21. Учебники, учебные пособия и наглядные пособия для низших учебных заведений всех ведомств: 1902–1903 учебный год. СПб.: И.Д.Сытин. 1903. 615 с.

22. Учительский календарь-справочник на 1901–1902 учебный год для преподавателей городских двухклассных сельских училищ и второклассных школ. Ч. 2. СПб.: Цитрон и Флеров. 1901. 141 с.

23. *Хлебосолова О.А.* Триста лет отечественной школьной географии – сто лет «Географии в школе» // География в школе. 2014. № 1. С. 4–9.

24. *Черкунов Н.* Образовательное значение географии (речь, произнесенная на торжественном акте 13 октября 1885 г.). Киев. 1885. 22 с.

25. *Чижов Е.И.* Как мы преподаем. Сб. «География в школе». Сб. 2. СПб.: Образование. 1914. С. 1–22.

Дата поступления рукописи (received): 03.07.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.

География в школе. 2023. № 8. С. 37–44.

Geography at school. 2023. No. 8. p. 37–44.

Юлия Сергеевна Репринцева

Доктор педагогических наук, доцент,
Заведующий кафедрой географии ФГБОУ ВО «Благовещенский
государственный педагогический университет», г. Благовещенск, Россия,
e-mail: reprinцева1986@mail.ru



Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся

The knowledge of school geography as a fundamental value in the formation of the value self-determination of the personality of students

Научно-методическая статья

УДК: 372.891

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_37

Научная специальность ВАК: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

Иллюстрации к статье на с. 1 вкладки

Аннотация. В статье затронута актуальная проблема образовательной среды – ценностное самоопределение личности обучающихся. На основе проведенного педагогического исследования рассмотрено формирование ценностной картины мира учащихся в процессе обучения школьной географии. Особый акцент делается на формировании фундаментальной ценности «познание» как ключевой в ценностном самоопределении обучающихся.

Ключевые слова: знания, познание, ценности, ценностное самоопределение обучающихся, психолого-педагогическая диагностика

Для цитирования: Репринцева Ю.С. Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся // География в школе. 2023. № 8. С. 37–44. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_37

Yulia Sergeevna Reprintseva, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Geography Blagoveshchensk State Pedagogical University, Blagoveshchensk, Russia, e-mail: reprintseva1986@mail.ru

Abstract. The article touches upon the actual problem of the educational environment – the value self-determination of the personality of students. On the basis of the conducted pedagogical research, the formation of a value picture of the world of students in the process of teaching school geography is considered. A special emphasis is placed on the formation of the fundamental value of “cognition” as the key in the value self-determination of students.

Keywords: knowledge, cognition, values, value self-determination of students, psychological and pedagogical diagnostics

For citation: Reprintseva Y.S. The position in working geography as a fundamental goal in the formation of value self-improvement // Geography at school. 2023. No. 8. p. 37–44. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_37

Главной функцией школы на современном этапе развития общества является становление личности, обладающей определенной системой взглядов, убеждений, принципов. При этом социальный заказ школе предполагает формирование у обучающихся не столько совокупности знаний, сколько отношение к действительности, в том числе и к самим знаниям.

Среди компонентов содержания школьного образования знания усваиваются поэтапно. Первым этапом или уровнем усвоения знаний выступает восприятие, запоминание и воспроизведение учебного материала, полученного на занятиях. Этот уровень формирования знаний является обязательным при усвоении содержания школьной программы. Второй уровень усвоения знаний раскрывается через понимание учебного материала и применения усвоенных знаний по известному алгоритму, по образцу. Самым сложным уровнем в усвоении знаний является третий, высший уровень. Он предполагает применение усвоенных знаний в новой учебной ситуации в процессе решения проблемных и творческих заданий [1, 2].

Учитывая, что усвоенные знания выступают главной ценностью образования, смеем предположить, что именно знания являются ориентиром в ценностном самоопределении личности обучающихся [5, 7].

Рассмотрим процесс ценностного самоопределения обучающихся в процессе изучения школьной географии.

На наш взгляд, ценностное или личностное самоопределение обучающихся в

процессе изучения школьной географии – это интериоризация ценностей учащимися в процессе двустороннего взаимодействия школьников и учителя-наставника, итогом которого становится формирование ценностных взглядов и ценностного осознания значимости изучения школьной географии [4]. Важнейшей стороной в формировании ценностного самоопределения обучающихся является формирование ценностей школьной географии.

Под ценностями школьной географии мы понимаем систему ценностных ориентаций и ценностных отношений, формирующуюся в процессе организации урочной и внеурочной деятельности в курсе школьной географии. Эта система ценностей и ценностных ориентаций является важнейшим личностным новообразованием и компонентом структуры.

В рамках организованного педагогического исследования мы рассматриваем три группы ценностей школьной географии: терминальные, инструментальные и субъектные. *Терминальные ценности* – это ценности и взгляды, позволяющие обучающимся достичь конечного желаемого результата в процессе обучения географии. Ценности этой группы являются фундаментальными, поскольку они ориентированы на достижение конечной цели обучения: красота природы и искусства, познание, уверенность в себе. *Инструментальные ценности* – это альтернативные типы поведения и личностные черты, посредством которых обучающиеся стремятся достичь желаемого результата (терминальные цен-

ности). Эти ценности – базовые, поскольку они обеспечивают успешность и качество протекающих в сознании школьников процессов и выступают основанием для восхождения к ценностям более высокого уровня: исполнительность, ответственность, самоконтроль, смелость в отстаивании своего мнения, широта взглядов. *Субъектные ценности* – ценности, имеющие особое значение для становления гармоничной личности, развития ее субъектных качеств. Данная группа ценностей обладает наибольшей значимостью в процессе ценностного самоопределения обучающегося в аксиосфере школьной географии, поскольку способствует обретению смыслов жизни: самопрезентация, самореализация, творчество, свобода [4].

Терминальная ценность «познание» является фундаментальной ценностью в формировании ценностного самоопределения обучающихся, поскольку определяет мотивацию к деятельности всего построения процесса обучения.

Подчеркнем, ведущей ценностью школьной географии является ценность «познание», которая определяет выявление потребности у обучающихся в эмоциональном восприятии процесса познания. В философском словаре «познание» определяется как социально-организованная форма духовно-творческой деятельности человека, направленная на получение и развитие достоверных знаний о действительности [10]. В связи с этим, основной целью географии в системе общего образования является познание многообразия современного географического пространства, что позволяет ориентироваться в мире и представлять его географическую картину. В рамках изучения географии процесс познания обеспечивает понимание роли географической среды (жизненного пространства человечества) как важного фак-

тора развития общества и отдельной личности.

В процессе обучения географии ценность «познание» формируется через проявление у школьников увлеченности к изучению содержания уроков географии, стремление к получению представлений об основных законах природы и общества, готовность обучающихся прилагать определенные усилия в познавательной деятельности и в процессе освоения новых видов деятельности.

В школьной географии посредством овладения ценностью «познание» формируются следующие личностные результаты обучающихся: стремление к познанию; широта знаний; расширение кругозора; достижение высокого культурного уровня; осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях; осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества.

Важно заметить, что учитель в учебно-воспитательном процессе знакомит своих учеников с определенной системой общественных ценностей, сопровождая передачу информации ссылкой на свои интересы, высказывая свою точку зрения, а провозглашенные учителем принципы отношения с обучающимися реализуются в конкретной нравственной деятельности. Благодаря этому на учебном занятии происходит общение равноправных партнеров, субъектов, личностей. Личностная направленность выражает отношение учителя к главной ценности педагогического процесса – развивающейся личности учащегося, у которого есть личностные смыслы учения, а не только знания, индивидуальные способности, самостоятельная учебная деятельность и жизненный опыт.

Проблема ценностного самоопределе-

ния обучающихся является одной из наиболее «наукоемких» в сфере образования. Определенную сложность в формировании и оценке ценностей школьной географии и личностных образовательных результатов обучающихся создает отсроченный характер их проявления, так как не всегда известно, через какой промежуток времени те или иные оказываемые на школьника действия отразятся на нем, насколько эффективно построена модель обучения для личностного развития обучающегося [6]. В этой связи влияние комплекса методических условий на ценностное самоопределение учащихся в процессе изучения школьной географии неизбежно сопрягается с определением результативности, эффективности и последствий этого влияния на личностное развитие школьников через комплекс психолого-диагностических процедур в процессе педагогического эксперимента.

Исследование данной проблематики проводилось с 2011 по 2017 г. и включало несколько этапов: поисково-аналитический, теоретико-моделирующий, экспериментально-преобразующий и заключительно-обобщающий.

Экспериментальная проверка взаимосвязи влияния методических условий на процесс ценностного самоопределения обучающихся в процессе изучения школьной географии осуществлялась в 17 субъектах Российской Федерации: 34 средних учебных общеобразовательных учреждениях – констатирующий эксперимент, в т.ч. 28 – формирующий (рис. 1). Всего в исследовании приняло участие 36 учителей географии и 1944 обучающихся 5–11 классов.

Выявление достоверности полученных в ходе исследования результатов невозможно без выбора (или создания) диагностического инструментария. В нашем

исследовании, поскольку ценностное самоопределение обучающихся в процессе изучения школьной географии ранее исследователями не рассматривалось и не изучалось, мы, учитывая принцип попарных сравнений, модифицировали содержательную часть диагностики ценностных ориентаций Е.Б. Фанталовой, наполнив ее ценностями школьной географии.

Согласно данным, полученным на основе анализа модифицированной психолого-педагогической методики Е.Б. Фанталовой, направленной на выявление ценностей школьной географии, наглядно представляются уровни сформированности этих ценностей (приоритетные, наиболее значимые и второстепенные (из общего списка) для обучающихся). Выделяемые уровни складываются из следующих показателей:

- низкий уровень – 0–20 % (количество обучающихся, выбравших данную ценность как наиболее значимую);
- средний уровень – 20–50 %;
- высокий уровень – 50 % и более.

В экспериментальных классах низкий уровень сформированности ценностей школьной географии проявляется в присвоении таких ценностей (рис. 2), как красота природы и искусства (20% – экспериментальные классы) и самореализация (19% – экспериментальные). Эти показатели свидетельствуют о том, что у обучающихся отсутствует потребность в осознании значимости сохранения красоты природы и искусства. Учащиеся бессознательно изучают школьную географию, у них не появляется эмоционального переживания при знакомстве и изучении красот России; безразлично относятся к изучению объектов искусства и культуры как нашей страны, так и стран мира; не умеют переживать чувство прекрасного.

Ценность самореализация, находясь на



Рис. 1. Экспериментальные школы Российской Федерации

низком уровне проявления, прежде всего определяет отсутствие желания у обучающихся участвовать в различных научно-исследовательских проектах по географии, конференциях, а также дискуссиях, обсуждениях на уроке. Школьники чаще всего на уроке просто «отсиживают», мотивация к обучению географии отсутствует или имеет низкий уровень проявления.

Средний уровень сформированности ценностей школьной географии в экспериментальных и контрольных классах проявляется в присвоении большинства ценностей школьной географии – творчество, уверенность в себе, исполнительность, ответственность, самоконтроль, смелость в отстаивании своего мнения, широта взглядов и самопрезентация. Таким образом, можно констатировать, что перечисленные

ценности школьной географии формируются и находятся на второй фазе присвоения в процессе личностно-преобразующего ценностного самоопределения.

Исключением является такая ценность как свобода, которая в экспериментальных классах находится на высоком уровне сформированности. Обучающиеся под свободой понимают увеличение на уроках географии права и свободы выбора в изучении как содержания учебного материала, так и разнообразия деятельности – от индивидуальных форм работы до коллективной. Как показал констатирующий эксперимент, для учащихся свобода действий на уроке географии является необходимым условием повышения мотивации к обучению.

В результате проведенного формирующего этапа педагогического эксперимента у обучающихся экспериментальных классов была выявлена положительная динамика в формировании и присвоении ценностей школьной географии (рис. 3). Поскольку формирующий этап педагогического эксперимента проводился с большим количеством участников (более 1000 человек), то повышение уровня даже на 3–5 % свидетельствует о высокой значимости полученного результата.

В процессе организации формирующего этапа эксперимента были проверены методические условия процесса ценностного самоопределения обучающихся в процессе изучения школьной географии как основы формирования личностных образовательных результатов. К методическим условиям мы отнесли:

- построение урочной и внеурочной деятельности на принципах аксиологизации деятельности учащегося в образовательном процессе: ориентации содержания на ценности и ценностные отношения свободы и ответственности, креативности, про-

ективности, вариативности, включения личности в соз-нательную деятельность;

- учет возрастных и психолого-физиологических особенностей школьников;
- повышение внешней и внутренней мотивации обучения; повышение эмоционального фона урока;
- активизация процесса обучения географии;
- учет рефлексивности обучения;
- ценностное наполнение содержания школьной географии посредством комплекса ценностно-смысловых учебных заданий.

Ценность свобода также является самой значимой для обучающихся 8–11 классов. При анализе ответов школьников на вопросы предложенного им теста, направленного на выявление ценностных предпочтений, они в большинстве отмечали: для того чтобы школьная география стала интересней для школьников, необходимо предоставить обучающимся больше «свободы» и права выбора. Например, выбор последовательности изучения материала или способов выполнения заданий на уроке (60% респондентов), на уроках больше времени уделять практическим и исследовательским работам (48% респондентов), разнообразить формы и методы обучения (32% респондентов).

Большинство респондентов на вопрос «Почему Вам нравится изучать географию?» отвечали: за возможность использования на уроках своего творческого потенциала в виде оформления контурных карт, выполнения проектно-практических работ, создания мультимедиа презентаций по предмету (56% респондентов); за возможность проводить научные исследования в природе и на уроках географии; исследовать отдельные вопросы населения и хозяйства мира (32% респондентов). Эти показатели свидетельствуют о том, что и

личностные смыслы в познании географического материала, и раскрытие своих творческих способностей играют важную осознанную роль в ценностно-смысловой сфере личности обучающихся.

Ценности уверенность в себе, самоконтроль и смелость в отстаивании своего мнения относятся к категории ценностей, определяющих мотивацию на дальнейшую деятельность. Соответственно, высокие показатели в присвоении данных ценностей констатируют высокую мотивацию в целом к процессу изучения географии, в результате чего мы и наблюдаем рост значимости ценности познание (на 7%).

Умение обучающихся осуществлять самоконтроль обеспечивает полноценное раскрытие своего личностного потенциала на уроках географии и во внеурочное время (ценность самореализация поднялась с низкого на средний уровень значимости), высокий уровень самооценки и коррекции своей деятельности на уроках, осознанную рефлекссию.

Такие качества личности, как ответственность и исполнительность, приближаются к высокому уровню значимости для школьников. Таким образом они стараются быть ответственными за свои поступки, наблюдается высокий уровень активности и продуктивности.

В ходе эксперимента было установлено, что у обучающихся экспериментальных классов сформированы умения: понять чужую точку зрения, слушать; представить информацию о себе окружающим; продемонстрировать перед классным коллективом продукт своей деятельности.

Статистическая оценка достоверности сдвига показателей сформированности ценностей школьной географии у обучающихся между данными экспериментальных классов при первичной и повторной диагностике проводилась с помощью пар-

ного коэффициента t-критерий Стьюдента. Результаты прошли математическую статистическую обработку с помощью компьютерной программы SPSS – 20.

Парный t-критерий Стьюдента составил 5,041. Критическое значение t-критерий Стьюдента при данном числе степеней свободы (11) составляет 2,201. Так как рассчитанное значение критерия больше критического, следовательно, наблюдаемые различия статистически значимы:

$$t_{\text{набл}} > t_{\text{крит}} (p < 0,05).$$

Таким образом, проведенное исследование позволяет нам констатировать, что, если воздействовать на процесс усвоения ценностей через осознание обучающимися значимости этого процесса, т.е. через усвоение ценности «познание», тогда у учащихся будет формироваться внутренняя мотивация к учебно-познавательному процессу.

Осуществляемые в России кардинальные изменения всей системы общественных отношений порождают множество противоречий, негативно сказывающихся на формировании подрастающего поколения. Перемены в социально-экономическом укладе сопровождаются кризисом ценностного сознания. Как следствие противоречивости социальной и духовной ситуации изменяется мир ценностей обучающихся, обостряются молодежные проблемы. В связи с этим, возникает необходимость разработки методологии формирования социально значимых ценностей школьников, так как это поколение, связывающее прошлое, настоящее и будущее, реализуя, таким образом, своей актуальной и потенциальной деятельностью развитие исторического процесса в результате синтеза личностных и общественных ценностей [3, 9]. Кроме того, процесс формирования ценностей происходит на разных этапах социализации, в ряде которых осо-

бая роль принадлежит школе и семье, как важнейшим факторам создания ценностных основ личности.

Фундаментальная ценность «познание» является универсальной в иерархической структуре ценностного ряда обучающихся. В этой связи усвоение и принятие этой ценности является главной задачей всего педагогического коллектива современной школы.

Список источников

1. *Дмитрук Н.Г.* Методика преподавания географии: учебник / Н.Г. Дмитрук, В.А. Низовцев; под ред. В.А. Низовцева. М.: ИНФРА-М. 2018. 320 с.
2. Методика обучения географии в общеобразовательных учреждениях: учебное пособие для студентов вузов / И.В. Душина, В.Б. Пятунин, А.А. Летягин и др.; под ред. И.В. Душиной. М.: Дрофа. 2007. 509 с.
3. *Налчаджян А.А.* Теория ценностей и цинизма. Психологические аспекты аксиологии / А.А. Налчаджян. М.: Когито-Центр. 2020. 206 с.
4. *Репринцева Ю.С.* Концепция ценностного самоопределения обучающихся в процессе изуче-

ния школьной географии / дис. ... д-ра пед. наук / Ю.С. Репринцева. М. 2019. 388 с.

5. Самоопределение молодежи в современном мире: монография / А.К. Лукина, О.Н. Финогонова, М.А. Волкова [и др.]; ред. А.К. Лукина; Сиб. федер. ун-т, Ин-т педагогики, психологии Шатене К. и социологии. Красноярск: СФУ. 2020. 288 с.

6. *Степанов П.В.* Оценка качества и анализ воспитания в основной и средней школе: пособие для учителей общеобразоват. организаций / П.В. Степанов, И.В. Степанова. М.: Просвещение. 2014. 80 с.

7. *Шаповалова В.С.* Профессиональное самоопределение школьников / В.С. Шаповалова, И.В. Челышева. М.: Директ Медиа. 2018. 395 с.

8. *Шатене К.* Психология ценностей / перевод Е.Т. Коновалова. М.: Гуманитарный центр. 2021. 244 с.

9. *Шрейдер Ю.А.* Ценности, которые мы выбираем / Ю.А. Шрейдер. М.: Либроком. 2020. 208 с.

10. Философский словарь: пер. с нем. / под ред. Г. Шмидта. Москва. 2003. 523 с.

Дата поступления рукописи (received): 19.02.2023; опубликовано (published): 19.09.2023.

Вниманию авторов, присылающих статьи в редакцию!

В соответствии с частью четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации (раздел VII «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации») представляемые в журнал статьи должны сопровождаться лицензионным договором о передаче Учредителю журнала неисключительных авторских прав.

На все материалы, присылаемые в редакцию, необходимо заключать лицензионные договора. Редакция журнала не принимает к рассмотрению и публикации статьи без подписанного Лицензионного договора (заполняется на бланках по образцам).

Текст лицензионного договора размещен на сайте издательства www.schoolpress.ru, у каждого журнала в разделе «Авторам» – «Посмотреть и заполнить образцы договора в режиме PDF или Word». Также лицензионный договор можно получить по запросу по электронной почте: rom@schoolpress.ru.

Заполните ВСЕ поля формы договора и подпишите договор. Оформленные и отсканированные договора отправьте в редакцию вместе со статьей по e-mail: geografia@schoolpress.ru

География в школе. 2023. № 8. С. 45–48. ● Geography at school. 2023. No. 8. p. 45–48.

Ольга Анатольевна Каткова

Кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой
естественно-математических дисциплин ГАОУ ТО ДПО

«Тюменский областной государственный институт развития регионального
образования», г. Тюмень, Россия, e-mail: o_a_katkova@mail.ru



Формирование естественно-научной грамотности через интеграцию предметов в условиях реализации ФГОС с учетом социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области

Formation of natural science literacy through the integration of subjects in the context of the implementation of the Federal State Educational Standard, taking into account the socio-cultural and socio-industrial infrastructure of the Tyumen Region territories

Научно-методическая статья

УДК: 372.891

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_45

Научная специальность ВАК: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования. 5.8.2.

Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

Аннотация. В статье раскрыто понятие «естественно-научная грамотность», показаны компетенции и факторы, которые ее формируют. Представлены ресурсы социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области, дана характеристика методов, современных педагогических технологий, направленных на формирование естественно-научной грамотности школьников.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественно-научная грамотность, технология междисциплинарной интеграции, ресурсы социокультурной и социо-производственной инфраструктуры

Для цитирования: Каткова О.А. Формирование естественно-научной грамотности через интеграцию предметов в условиях реализации ФГОС с учетом социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области // География в школе. 2023. № 8. С. 45–48. doi:https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_45

O.A. Katkova, Candidate of pedagogical Sciences, head Department of Natural and Mathematical Disciplines GAOU TO DPO «Tyumen regional state development Institute of development regional education», Tyumen, Russian Federation

Abstract: the article reveals the concept of “natural science literacy”, shows the competencies that form it, factors. The resources of the socio-cultural and socio-industrial infrastructure of the territories of the Tyumen region, methods, modern pedagogical technologies that create the necessary conditions for the formation of functional natural science literacy of schoolchildren are presented.

Keywords: functional literacy, natural science literacy, technology of interdisciplinary integration, resources of socio-cultural and socio-industrial infrastructure

For citation: Katkova O.A. The formation of natural science literacy through the integration of subjects in the conditions of the Implementation of the Federal State Educational Standard, taking into account the Socio-cultural and Socio-industrial infrastructure of the territories of the Tyumen region // Geography at school. 2023. No. 8. p. 45–48. doi:https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_45

В условиях реализации ФГОС-21 важно сформировать у обучающихся функциональную грамотность, одним из направлений которой является естественно-научная грамотность. Это способность использовать естественно-научные знания для поста-

новки вопросов, освоения новых знаний, объяснения естественно-научных явлений и формулирования выводов, основанных на научных доказательствах в отношении естественно-научных проблем; понимать основные особенности естествозна-

ния как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность о влиянии естественных наук и технологий на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества; проявлять активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естествознанием [1, 4].

Естественно-научную грамотность оценивают по уровню сформированности трех ключевых компетенций: научное объяснение явлений; применение естественно-научных методов исследования; интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Компонентами естественно-научной грамотности являются метапредметные естественно-научные умения (применение исследовательских процедур, объяснение явлений с помощью моделей, использование межпредметных связей и формирование межпредметных умений), формируемые в рамках естественно-научных предметов; естественно-научные понятия и ситуации, в которых используются естественно-научные знания. Владение метапредметными естественно-научными умениями позволяет успешно решать предметные задачи.

Роль учебных предметов, в частности географии, биологии, химии, физики, технологии, имеющих множество «пограничных» с другими дисциплинами областей исследования, возрастает в старших классах школ и обеспечивает разработку эффективных путей и средств решения, жизненно важных для людей задач и проблем (охрана окружающей среды, геоэкология, здравоохранение и другие) [2].

В Тюменской области с 2018 г. реализуется проект по развитию междисциплинарного изучения предметов естественно-научного цикла и технологии «НаукоЛАБ» (создано 104 лаборатории в 94 профильных школах). Цель – формирование

детско-взрослого онлайн-сообщества, ориентированного на привитие обучающимся навыков продуктивного самовыражения, развитие их познавательного интереса и учебно-исследовательских компетенций в актуальных для региона сферах деятельности. Этот проект реализует задачу «внедрения на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс», которая поставлена в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018 № 204.

Участники проекта внедряют в школах новые форматы занятий естественно-научного цикла и проектной деятельности на основе установленных лабораторных комплексов «Науколаб»; реализуют технологии самопрезентации результатов работы для повышения мотивации и вовлеченности в образовательный процесс обучающихся и их родителей; распространяют полезные практики и опыт работы педагогов посредством онлайн-общения в ходе методической подготовки к занятиям и в день их проведения с детьми.

В ходе работы произошла трансформация содержания и технологий обучения, расширение образовательного пространства и среды продуктивного общения детской и взрослой аудитории, созданы условия для развития школьников, имеющих интерес, мотивацию и способности в области естественных наук, как залога формирования передовых кадров для кластера инновационных технологий и промышленности в Тюменской области.

Ключевое условие участия в проекте –

максимальная открытость и трансляция деятельности во внешнюю среду общения через «брендингованную» подачу всех мероприятий; широкий спектр форматов учебной и внеучебной работы (школьные, межшкольные, межмуниципальные, областные занятия); самопрезентации работ детей в сети Интернет; проведение совместных детско-взрослых мероприятий. С 2018 г. между школами проводятся телемосты «Весенняя и осенняя лаборатории» в рамках реализации регионального проекта «Науколаб». В марте 2020 г. прошел онлайн марафон детско-родительских опытов «#Эконевидадь!» на базе образовательных организаций, в рамках IX областного форума «Большая перемена» [6].

В сентябре 2019 г. на базе сельских школ состоялось открытие 28 Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Они являются структурными подразделениями общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности. В этих Центрах дети разных возрастов осваивают предметы на новом учебном оборудовании, посещают занятия цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного направлений, в том числе изучая основы робототехники, трёхмерного моделирования, учатся оказывать первую медицинскую помощь, играть в шахматы, создавать медиапродукты. Учителя используют инфраструктуру «Точки роста» в преподавании географии, биологии, химии, физики.

В Тюменской области синхронизирована деятельность образовательных учреждений по наработанным проектам и практикам: Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», проект на базе лабораторных ком-

плексов «Науколаб», модель сетевого модульного обучения по предметной области «Технология» на базе Кванториума, мобильных технопарков; проект «Агропоколение» и другие.

В области с 2017 г., в рамках реализации Комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования, а также поручения Правительства области, были обновлены рабочие программы. В каждую рабочую программу включен блок «Актуальная тематика для региона», в котором перечислены предприятия, учреждения, учебные заведения, особо охраняемые природные территории, с которыми рекомендуется ознакомиться на уроках. Также в тематическом планировании по предметам выделена колонка «Интеграция предметов». Интеграция содержания предметов высвобождает дополнительное время для проведения активных и виртуальных экскурсий, углубления тем или включения дополнительного содержания по предмету [3].

С 2015 г. на территории Тюменской области открыты профильные классы: химико-технологические СИБУРа в г. Тобольске (МАОУ СОШ № 9, МАОУ СОШ № 18); физико-математические «Роснефть» г. Тюмень (МАОУ СОШ № 25), Уватский район (МАОУ Туртасская СОШ); физико-математический «НОВАТЭК» г. Тюмень (МАОУ Лицей № 81); «Транс-нефть СИБИРЬ» г. Тюмень (МАОУ СОШ № 7); «МОСТОСТРОЙ» г. Тюмень (МАОУ СОШ № 88), а также 28 классов в рамках проекта «Агропоколение» в школах-партнерах АПК (Центр непрерывного аграрного образования).

Интеграция предметов с учетом социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области, использование методов и приемов активного обучения, современные педаго-

гические технологии на уроках и внеурочных занятиях создают условия для развития умений обучающихся самостоятельно мыслить, анализировать, отбирать материал, ориентироваться в новой ситуации, находить способы деятельности для решения практических задач в жизненном пространстве. Все это способствует формированию функциональной естественно-научной грамотности школьников.

Список источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021, раздел 35.2. URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения 12.06.23).
 2. *Ионина Н.Г., Бояркина Ю.А. и др.* Формирование функциональной грамотности школьников через системы учебных заданий // Биология в школе. 2021. № 5. С. 47–55.
 3. *Каткова О.А.* Возможности интеграции предметов естественно-научной направленности с учетом социокультурной и социально-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области // География в школе. 2018. № 3.
 4. Основные результаты международного исследования PISA-2018 // Центр оценки качества образования ИСРО РАО, 2018. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_sl.html (дата обращения 12.06.23).
 5. *Пентин А.Ю.* Разработка компетентностно-ориентированных заданий по оцениванию читательской грамотности на основе естественнонаучных текстов // Методист. 2011. Вып. 4.
 6. Региональный проект «НаукоЛаб» // Методический журнал. Серия «Естественно-математическое образование» / Составитель Каткова О.А., Рецензент Милованова Н.Г. Тюмень: ТОГИРРО. 2020. 84 с.
- Дата поступления рукописи (received): 05.06.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.
-
- Окончание. Начало на с. 14**
-
9. Промышленность Сибири в феодальную эпоху (конец XVI – середина XIX в.). Новосибирск: Наука. 1982. 133 с.
 10. *Резун Д.Я.* К истории изучения сибирского города XVII в. в русской дореволюционной исторической науке (к постановке вопроса) // Города Сибири (эпоха феодализма и капитализма). Новосибирск: Наука. 1978. С. 143–163.
 11. Русские остроги XVIII века на территории Новосибирской области / Сост. А.П. Бородавский, Е.Л. Бородавская. Новосибирск: Научно-производственный центр по сохранению историко-культурного наследия. 2003. 42 с.
 12. *Уманский А.П.* Телеуты и их соседи в XVII – первой четверти XVIII века: часть первая. Барнаул. 1995. 171 с.
 13. *Фурсова Е.Ф., Голомянов А.И.* Взгляд этнографа на разнообразие вариантов ойконимов Новосибирской области // Баландинские чтения. 2015. Т. 10. Ч. 1. С. 275–282.
- Дата поступления рукописи (received): 12.05.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.

География в школе. 2023. № 8. С. 49–53. ● Geography at school. 2023. No. 8. p. 49–53.

Наталья Евгеньевна Смирнова
Ведущий эксперт ФМЦ ФГАОУ ДПО
«Академия Минпросвещения России»,
Москва, Россия, e-mail: smirnovane@bk.ru



Учителю географии об эмоциональном интеллекте

To the geography teacher about emotional intelligence

Иллюстрации к статье на с. 1 вкладки

Методическая статья

УДК: 372.891

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_49

Научная специальность ВАК: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

Аннотация. Автор статьи актуализирует нормативную составляющую современного школьного образования с целью рассмотрения проблемы формирования эмоционального интеллекта как одного из базовых метапредметных результатов образовательной деятельности, организуемой на уроках географии. Подчеркивается, что одна из важнейших задач педагога на пути формирования и развития эмоционального интеллекта – научить школьника осознавать свои эмоции, а значит позволить им их проявлять в ходе урока. Читатель получит «рецепты» использования учебного материала для формирования эмоционального интеллекта школьников, или организации максимально эффективной учебной деятельности с обучающимися, находящимися в любом эмоциональном состоянии.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, Федеральный государственный образовательный стандарт, Федеральная образовательная программа основного общего образования, Федеральная рабочая программ основного общего образования «География»

Для цитирования: Смирнова Н.Е. Учителю географии об эмоциональном интеллекте // География в школе. 2023. № 8. С. 49–53. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_49

Natalia Evgenievna Smirnova, Leading expert of the FMC FSAOU DPO "Academy of the Ministry of Education of Russia", Moscow, Russia, e-mail: smirnovane@bk.ru

Annotation. The author of the article actualizes the normative component of modern school education in order to consider the problem of the formation of emotional intelligence as one of the basic meta-subject results of educational activities organized in geography lessons. It is emphasized that one of the most important tasks of a teacher on the way to the formation and development of emotional intelligence is to teach a student to be aware of their emotions, and therefore allow them to show them during the lesson. The reader will receive "recipes" for the use of educational material for the formation of emotional intelligence of schoolchildren, or the organization of the most effective educational activities with students who are in any emotional state.

Keywords: emotional intelligence, Federal State educational standard, Federal educational program of basic general education, Federal working program of basic general education "Geography"

For citation: Smirnova N.E. To the geography teacher about emotional intelligence // Geography at School. 2023. No. 8. P. 49–53. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_49

Эмоциональный интеллект как коммуникационный механизм человека является важнейшим содержанием личности. Современные исследования показывают, что развитие эмоционального интеллекта у детей школьного возраста способствует их успешности во взрослой жизни. Молодые люди с высокоразвитым эмоци-

ональным интеллектом значительно результативнее в профессиональной сфере, легче и быстрее адаптируются в социуме, более востребованы как специалисты, готовы к новациям, инициативны, имеют широкий круг общения, гармоничны и удовлетворены своей жизнью.

Нормативно-правовая составляю-

щая. В федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) [1] указано, что к концу обучения в основной школе в части формирования эмоционального интеллекта у обучающихся должны быть сформированы способности:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

В то же время в принятой Федеральной образовательной программе основного общего образования (далее ФОП ООО) [2] в разделе «Метапредметные результаты» выделена задача развития эмоционального интеллекта с учетом потенциала каждого предмета. Соответственно, в Федеральной рабочей программе основного общего образования «География» (для 5–9 классов образовательных организаций) [3] в п. 23.8.2.6 сказано, что у обучающихся будут сформированы умения самоконтроля, эмоционального интеллекта как части регулятивных универсальных учебных действий, а именно:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого.

В настоящее время целенаправленная систематическая работа педагогов по формированию эмоционального интеллекта учащихся очень важна. Эмоциональный интеллект создает фундамент для обеспечения психологического благополучия школьников, препятствует агрессивному поведению, конфликтности и т.п. Высокий уровень сформированности эмоциональ-

ного интеллекта обеспечивает продуктивную коммуникацию внутри учебного процесса, овладение навыками командной (коллективной) работы. Молодой человек с развитым эмоциональным интеллектом адекватно реагирует на происходящие события, что обеспечивает эффективное достижение планируемых образовательных результатов [1].

Понятие. Эмоциональный интеллект заявлен новой характеристикой учебно-воспитательных результатов. В чем сущность этого понятия?

Об эмоциональном интеллекте громко заговорили во всем мире после выхода в свет в 1995 г. одноименной книги американского психолога и научного журналиста *Дэниэла Гоулмана* (на русском языке эта работа появилась в 2009 г.). В ней он выдвигает новаторскую идею о том, что жизненный путь человека определяется не только умственными способностями, предоставленными природой, но также возможностями «эмоционального интеллекта», который отражает чувственный мир индивида и умение мотивировать свои действия. Более того, в суммативных способностях человека к разумному «проживанию жизни» эмоциям отводится главное место. При этом эмоциональная жизнь – это сфера, с которой можно обращаться искусно и надежно, как с любым школьным предметом. То есть, эмоциям и обращению с ними детей можно научить, предоставляя им благоприятную возможность наращивать и наилучшим образом использовать свой умственный потенциал [4].

Структура. Компонентами эмоционального интеллекта выступают: самоосознание и самораскрытие, умение владеть чувствами и справляться со стрессом, эмпатия, коммуникации и групповая динамика, личная ответственность и уверен-

ность в себе, разрешение конфликтов и др. В этом перечне можно выделить следующие ключевые понятия – самоосознание и самораскрытие, эмпатия, коммуникации и групповая динамика.

Самоосознание предполагает наблюдение за собой и осознание своих чувств, создание словаря для чувств, выяснение связей между мыслями, чувствами и реакциями на происходящее. Это понятие включает также умение осознавать собственные мысли и поведение, накапливать знания и опыт.

Самораскрытие связано с вопросами принятия решений и рассмотрением своих действий, выяснением последствий тех или иных поступков. Здесь же выясняется вопрос о том, что управляет принятием решения – мысли или чувства? Сюда входит практическое использование результатов этого анализа в различных ситуациях и умение ценить искренность, создавать доверительные взаимоотношения.

Эмпатия как умение распознавать эмоции и чувства другого человека, понимать его внутреннее состояние обеспечивает правильность восприятия различий в отношении людей к одним и тем же вещам, событиям и явлениям.

Коммуникации и групповая динамика подразумевают умение взаимодействовать в коллективе, уметь слушать и задавать вопросы, сотрудничать и понимать свое положение в командной структуре.

Учебные концепты. Развитие эмоционального интеллекта средствами учебных дисциплин требует серьезных конструкторских разработок. Нами предлагаются следующие концептуальные подходы: «Мыслители», «Звезды», «Герои», «Лидеры» [6]. В каждом из них содержится возможность реализации в учебно-воспитательном процессе ключевых элементов эмоционального интеллекта.

Подход «Мыслители» ориентируется на учащихся, обладающих осознанным поведением, с целью «приземления» усваиваемых знаний к реальным жизненным ситуациям. Примерами здесь могут быть те или иные проблемные, проектные, исследовательские вопросы (задания) при изучении любой предметной темы.

«Звезды» направлены на формирование уверенности учащихся в себе, на их самораскрытие, решительность и позитивное восприятие мира. Считается, что целесообразно использовать разнообразные форматы публичных выступлений. Одним из эффективных может стать вариант «Панельной дискуссии». Поиск тем обсуждения в таком формате и вопросы организации не должны вызывать затруднений у педагога.

«Герои» способны открывать путь ко всему новому и неизведанному, добиваться поставленной цели, но также видеть и переживать неудачи, при этом постоянно стремиться к самоактуализации. Здесь для учеников необходимо подготовить разнообразные исследовательские и проектно-творческие задания, в которых они смогут найти свой путь решения поставленных задач. Поэтому им интересны нестандартные виды учебной деятельности и эксперименты, имеющие осознанную и весомую цель.

«Лидеры» развивают такие качества, как коммуникабельность, стрессоустойчивость, формируют эмпатию и трудолюбие. В этом случае предполагается также обучение языку эмоционального интеллекта. Одним из приемов является «чувственный ответ». Для этого учитель просит учеников расслабиться и закрыть глаза, потом несколько раз озвучивает подготовленную фразу (термин). Затем школьники пытаются выразить зрительные, слуховые и ощущаемые формы, которые у них возни-

Т а б л и ц а 1

«Чувственный ответ»

Озвучивает учитель	Выглядит как	Звучит как	Ощущается как
Способы изучения	приборы, книги	анализирую, сравниваю, ищу ответы	с энтузиазмом, радостно, позитивно
Способы наблюдения	смотрю на объект; записываю что вижу	монотонно, регулярно	напряженно, настороженно, с интересом
Загрязнение	грязь, мусор, выброс, свалка	гадко, скверно	брезгливо, с отвращением, уныло

кают от услышанного. Определения они записывают в таблицу, после чего учитель организует обсуждение ответов. Приведем пример (табл. 1).

Практика. Специалисты рассматривают эмоциональный интеллект как своеобразное основание пирамиды личности. Чем больше объем этой фигуры, тем глубже влияние чувственного характера на жизнь человека.

География как учебный предмет имеет широкие дидактические возможности развития эмоционального интеллекта. Приведем ряд примеров. Так, при изучении темы «Образование вулканов и причины землетрясений» (5 класс) учитель зачитывает воспоминание очевидца о землетрясении в Армении в декабре 1988 г.: «Утром мы с братом, как и всегда, пошли на работу в обувной цех. Во дворе, не переставая, лаяла черная собака, только потом мы поняли: она чувствовала что-то. Нашего начальника не было на месте, дверь закрыта. Мы остались на улице. Через несколько минут услышали гул, как будто колонна танков едет по городу. Тогда был конфликт между Азербайджаном и Арменией, и мы подумали, что началась война. Я подошел к окну в магазине, и как раз в этот момент все начало трястись, все посыпалось с полок. Мы с братом побежали по улице и крепко держались за руки, но все равно не могли устоять на ногах. Асфальт ходил ходуном под ногами,

как морская волна. За 30 секунд все вокруг превратилось в руины» [7].

Далее ученикам предлагается перечислить эмоции, которые у них вызвало данное воспоминание. Следующий шаг – оценить поведение очевидцев происходящих событий, указать значение их поступков и определить намерение, т.е. истинную причину указанных действий. Завершить такое «упражнение» можно вопросом о реакциях рассказчиков в условиях тех страшных событий.

«Квадрант эмоций» [6] – это еще один интересный инструмент, который будет полезен учителю географии (рис. 1). Он состоит из четырех частей. В каждой из них содержится своя эмоциональная нагрузка. Оранжевый квадрат – «беспокоюсь»; зеленый – хорошее настроение, но мало энергии; желтый – настроение и энергия на максимуме; серый – мало энергии и нет настроения. Для выделенных участков педагог предлагает выполнить задания кейсой:

- 1 (оранжевый) ориентирован на выполнение четких практических задач;
- 2 (зеленый) предполагает работу с разными источниками информации;
- 3 (желтый) активизирует творческую деятельность обучающихся;
- 4 (серый) предлагает провести работу над ошибками.

Учитель рекомендует выбрать учащимся любой из имеющихся кейсов. Если в

процессе выполнения работы у школьника возникает дискомфорт, кейс можно поменять.

Эмоции, которые переживают учащиеся, выполняющие 1 кейс – как правило, негативные и напряженные; 2 кейс – позитивные и спокойные; 3 кейс – положительные и активные; 4 кейс – нейтральные и апатичные. В итоге учитель диагностирует уровень эмоционального состояния ученика и получает информацию для коррекционной деятельности.

Заключение. Понимание структуры эмоционального интеллекта позволит учителю глубже осознать сущность деятельностной парадигмы современного образования. Используя различные концептуальные подходы формирования эмоционального интеллекта, педагог реализует персонифицированный подход в обучении. Правильно подобранный содержательный материал предоставляет учащимся возможность осмысления базового предметного содержания, включая при этом и эмоциональную сферу обучающихся. Такие виды деятельности направлены на формирование умения распознавать эмоции и чувства личные и другого человека. Инструмент «Квадрант эмоций» демонстрирует возможность организации продуктивной и эффективной учебной деятельности с обучающимися, находящимися в любом эмоциональном состоянии. Эмоциональная окрашенность является одним из условий, определяющих непроизвольное внимание и запоминание, эмоции влияют на процессы воображения и фантазии; при правильно подобранном содержательном материале эмоции могут способствовать процессу восприятия, от них зависит целый ряд характеристик

речи, накапливаются данные о регулирующем их влиянии на мыслительные процессы [5].

Список источников

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) // Официальный интернет-портал правовой информации. URL. <https://clck.ru/357GW7> (дата обращения 10.07.2023).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71764) // Единое содержание общего образования. URL. <https://clck.ru/34e8ga> (дата обращения 10.07.2023).
3. Федеральная рабочая программа основного общего образования «География» URL. <https://ed-soo.ru/> (дата обращения 17.08.2023).
4. Дэниел Гоулман. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ. М.: Издательство Манн, Иванов и Фербер. 2022.
5. Моница Г.Б. Развитие эмоционального интеллекта // Социальная психология. № 2. 2009.
6. Эмоциональный интеллект: как научиться понимать свои и чужие эмоции. Электронный ресурс. URL. <https://clck.ru/34YfH7> (дата обращения 17.08.2023).
7. Спустя 34 года выжившие во время землетрясения в Армении вспоминают страшные картины прошлого. URL. <https://clck.ru/35PmWk> (дата обращения 17.08.2023).

Дата поступления рукописи (received): 23.06.2023; опубликовано (published): 17.10.2023.

Вера Викторовна Николина

Доктор педагогических наук, профессор,
БГОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования»,
Нижний Новгород, Россия, e-mail: Vnikolina@yandex.ru



Аксиологический подход в воспитании обучающихся средствами школьной географии

Axiological approach in educating students by means of school geography

(Окончание. Начало в № 7, 2023 г.)

Методическая статья

УДК: 372.891

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_54

Научная специальность ВАК: 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)

Аннотация. В статье раскрываются особенности аксиологического подхода в воспитании учащихся средствами учебного предмета «География»; показано, что ценностными регуляторами воспитания являются традиционные российские духовно-нравственные ценности как аксиологические императивы географического образования. Представлены некоторые методические условия успешной реализации аксиологического подхода в процессе обучения географии.

Ключевые слова: географическое образование, аксиологический подход, воспитание, географическая культура, традиционные российские духовно-нравственные ценности, методические условия реализации аксиологического подхода

Для цитирования: Николина В.В. Аксиологический подход в воспитании обучающихся средствами школьной географии // География в школе. 2023. № 8. С. 54–59. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_54

Vera Viktorovna Nikolina, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, BGOU DPO "Nizhny Novgorod Institute of Education Development", Nizhny Novgorod, Russia, e-mail:

Annotation. The article reveals the features of the axiological approach in the education of students by means of the educational subject "Geography"; it is shown that the value regulators of education are traditional Russian spiritual and moral values as axiological imperatives of geographical education. Some methodological conditions for the successful implementation of the axiological approach in the process of teaching geography are presented.

Keywords: geographical education; axiological approach; upbringing; geographical culture; traditional Russian spiritual and moral values; methodological conditions for the implementation of the axiological approach

For citation: Nikolina V.V. Axiological approach in educating students by means of school geography // Geography at school. 2023. No. 8. p. 54–59. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_54

Анализ ценностных регулятивов свидетельствует о том, что в содержании современного географического образования усилен человековедческий ценностный контекст. Анализ ФГОС-21 и ФРП по географии свидетельствует о том, что доминирует аксиологический контекст, направленный на формирование у обучающихся: личностных результатов; гуманистического мировоззрения; возможности выявлять ценностные отношения к географическим явлениям, объектам, процессам; формиро-

вать ценностные суждения; реализовать краеведческий подход; извлекать информацию из различных источников информации, в том числе из Интернета, нормативных правительственных документов, ориентированных на стратегию пространственного развития; включение учащихся в различные форматы воспитательных антропопрактик в контексте многочисленных социально значимых и личностных требований к современному образовательному процессу.

Подчеркнем, что по нашему мнению базисные российские ценности, определяемые в контексте нормативно-правительственных документов [12], оказывают ценностно-ориентирующее воздействие. Они, включаясь в содержание географического образования в форме ситуаций, заданий и т.д., являются базисом культурной и гражданской идентификации личности, обеспечивая «квантификацию» и сортировку социального опыта (В.С. Степин), ибо ориентированы на повышение качества жизни людей, позитивную человеческую деятельность, созидание, добро, творчество. Особенности базовых традиционных российских ценностей является то, что они общие для большинства социальных групп, единообразно принимаемых и влияющих на образ жизни россиян, их поведение и консолидацию российского общества. Раскрывая и анализируя в этом контексте аксиологический подход в содержании географического образования отметим, что базовые традиционные российские ценности обладают следующими качествами: многомерностью, позитивностью, взаимосвязью со всеми другими ценностями. Они несут в себе сильную жизненную энергию, в которой воплощены все добродетели человека, а также пережитой опыт россиян, устремления, менталитет, правила, нормы, табу. Традиционные российские духовно-нравственные ценности обладают интегративностью (научного и экзистенциального начала), гуманистической ориентировкой обучающихся в жизненных ситуациях. В них заложена «поведенческая память» (Л.Н. Гумилев), ориентированная на готовность стать героем ради других. Считаем, что основные доминантные идеи аксиологического подхода включают:

- **россиецентричность** (А.И. Алексеев), реализуемую в контексте родиноведческого и краеведческого подходов;

- интеграцию географического знания и нравственности, как нового типа рациональности географического содержания;

- «разворот сознания» на связь личности со своей страной, малой родиной, народом, как базисными структурами сознания;

- формирование духовно-нравственной системы координат учащихся на географическом пространстве.

Традиционные базовые российские ценности выступают единым духовным консолидирующим началом для русского народа, инновационной стратегии развития России, в воплощенном в образе гражданина и патриота своей Родины. Совершенно ясно, что без сформированных ценностных ориентиров учащихся обостряются противоречия; подрастающее поколение вырастает с духом цинизма, русофобии, культом иноземного служения, бессердечия, ориентациями на практики, ничего не имеющие общего с российской ментальностью. Ценностные ориентации обучающихся формируются на основе их ценностного отношения, имеющего свои содержания и форму. Опираясь на идеи М.С. Кагана считаем, что «его содержание – мировоззренчески-смысловое, детерминированное общим социокультурным контекстом, в котором рождается и «работает» конкретное ценностное значение, а его форма – психологический процесс в котором ценность «схватывается» сознанием [5, с. 68]. В этой связи с целью включения учащихся в ценностный контекст в процессе обучения географии учителю необходимо целенаправленно создавать и воспроизводить такие отношения.

Аксиологический подход в воспитании средствами школьной географии основан на:

- *принципе ценностной контекстности*: базируется на интеграционном ха-

рактуре географии. Поэтому ценностный контекст может быть историческим (раскрывающим историю формирования российского государства, отдельных его территорий, личностей ученых, путешественников, чьи образы и подвиг позволяют гордиться ими, раскрыть драмы научных и человеческих идей); экологическим (раскрывающим самоценность природы, ценностную значимость памятников природного и культурного наследия); футуристическим, когда проецируется будущее т.д. По мнению Э.Тоффлера, «предугадывание будущего необходимо, чтобы обеспечить молодому поколению «мягкую посадку» в будущем» [10]. Принцип ценностной контекстности позволяет базовым российским духовно-нравственным ценностям «проникнуть» в изучаемую социокультурную ситуацию в содержании географического образования;

- *принцип нормативности*: направлен на раскрытие ценностных норм, запретов, императивов, эталонов, традиций, оберегающих географическое пространство разного ранга, сберегающих человека, ориентирующих на повышение его качества жизни. В следствии этого принципа в содержание географического образования введены понятия «качество жизни», «граница», «критерий», «мониторинг» и др.;

- *оценочный принцип*: соединяет в себе географическое знание и императивность; выражается в субъективных эмоционально-волевых реакциях («хорошо-плохо», «добро-зло», «рационально-нерационально», «красиво-некрасиво» и т.д.); они могут быть представлены в форме констатации эмоциональной реакции, описания, оценочного суждения;

- *принцип культуротворчества*: освоение географической культуры – процесс личностного открытия определенного ее пласта на основе включения обучающихся

в событие, сотворчество, соучастие, сопереживание. На основе творческой активности и полезных инициатив географическая культура предстает как мир «воплощенных ценностей в активной деятельностной форме «хочу-могу-созидаю»;

- *принцип историчности*: позволяет понять историческую обусловленность географического знания, закономерность этапов развития географических объектов, процессов, явлений, ценностное отношение к исторической памяти, природному и культурному наследию, драматическим сюжетам в истории географии;

- *принцип россияцентричности* (А.И. Алексеев): содержание школьной географии рассматривается в контексте духовно-нравственных ценностей, национальных интересов, историко-культурных особенностей России, ее многонационального народа. В современных условиях меняющегося миропорядка, информационных и гибридных войн данный принцип становится доминантной идеей, требующей реализации;

- *принцип диалогичности*: основан на многомерном ценностно-смысловом взаимодействии обучающихся с окружающим географическим пространством как текстами географической культуры, другими равноправными субъектами диалога, составляющих основу географического содержания;

- *принцип амплификации*: обогащение и аксиологическое насыщение обучающихся ценностными установками, событийностью, эмоциональными переживаниями отражающими идеи науки, культуры, искусства, религии, наделяя географическое содержание личностным смыслом.

Аксиологический подход реализуется в содержании географического образования при соблюдении следующих методических условий:

1. Духовно-нравственная направленность при освоении учебного предмета «География» и осуществляемая на основе целенаправленной работы по формированию традиционных российских ценностей на основе:

а) непосредственного их раскрытия средствами географии;

б) создания ситуаций поиска ответов на новые вызовы, исходя из традиционных ценностей;

в) актуализации значений традиционных российских ценностей с целью раскрытия значений для себя лично и для общества;

г) формирования образа своей страны как хранителя и защитника традиционных общечеловеческих духовно-нравственных ценностей.

Важным в этой деятельности является осуществление взаимосвязи учебной и внеучебной деятельности по географии, которая значительно обогащает обучающихся. Уроки в «зеленом классе», музеях, реальные и виртуальные экскурсии на производство, в значимые места своего края существенно расширяют географическое пространство и его ценностную основу. На современном этапе важным становится включение географического содержания, его ценностной основы в тематику занятий «Разговоры о важном».

2. Включение обучающихся в различные ценностные ситуации в процессе обучения географии, как объективно существующие. В этой связи учащиеся должны обнаружить значение объекта, предмета, процесса, явления для себя лично (как для субъекта), а затем его изучить и познать, наделяя значением для общества. В этой связи весьма актуальны задания типа: «Как сделать конкурентоспособным машиностроение в вашем регионе? С этой целью составьте в электронном виде ана-

литическую записку, изучив, используя дополнительную литературу, его современное состояние, а с учетом нормативно-правительственных документов (найдите в Интернете) – направления его развития. Обоснуйте предложения, которые вы внесете в аналитическую записку. Результаты обсудите», «Обсудите проблему, которую поднял еще в XVIII в. М.В. Ломоносов: «Полагаю самым главным делом – сохранение и размножение русского народа, в чем состоит величество, могущество и богатство всего государства, а не в обширности, тщетной без обитателей». Сформулируйте и обоснуйте, что необходимо сделать для «сбережения народа?»»

3. Ориентация учебников географии на традиционные российские духовно-нравственные ценности. Так, в УМК по географии «Полярная звезда» и их учебно-методическом сопровождении (рабочие тетради, тренажеры, тетради для проверочных и практических работ, пособия для учителя) данное условие осуществляется путем:

а) аксиологического насыщения текста параграфов материалами из художественной, публицистической литературы, фотографиями, репродукциями картин, наделяя текст ценностными ориентирами, обусловленными традиционными российскими ценностями, эмоциональным переживанием, ценностным смыслом, диалогичностью;

б) введения в текст параграфов выводов, имеющих ценностную и мировоззренческую значимость, ценностно-целевые ориентиры по воспитанию патриотизма, гражданской идентичности;

в) включения в учебники заданий, обеспечивающих актуализацию глубинных ценностей, проявления ценностно-смыслового жизненного выбора; заданий, инициирующих социальное участие

обучающихся; включением ценностно-позиционных и рефлексивных заданий, определяющих личностные результаты. Например, «Продолжите предложение: «Россия для меня... потому что...»; «Обсудите вашу гражданскую позицию по данной проблеме со сверстниками. Узнайте насколько схожи ваши позиции»;

г) введения практико-ориентированных параграфов «Учимся с „Полярной звездой”», позволяющих в групповом формате включаться в диалог, как форму обмена личностными смыслами и ценностями, практическую, проектную и исследовательскую деятельность. У обучающихся формируются ценностные смыслы, ценностные ориентиры как «мотиваторы социального действия» (М. Вебер), способы «проживания» образовательных ситуаций и событий, ценностное поведение;

д) усиления «россиецентричности» (А.И. Алексеев), направленной на отыскание своеобразного «генетического кода», связи учащихся со своей страной, малой родиной. Усиление россиецентричности в УМК осуществляется в 5–11 классах на основе поэлементного изучения, через: рассмотрение ее отдельных компонентов на основе системы разноуровневых заданий; включение учащихся в проектную, игровую, исследовательскую, практическую деятельность в форме экскурсий, образовательных путешествий, с привлечением литературы, искусства, религии. В учебниках для 8–9 классов россиецентричность связана, в первую очередь, с идентификацией себя с Россией, родным краем, родным домом, народом России. Аксиологическое насыщение содержания УМК по географии «Полярная звезда» оказывает на обучающихся ценностно-ориентирующее воздействие, а также «снимает» абсолютизацию теоретического знания, значимость для себя, для обще-

ства, что ведет по мнению И.В. Блауберга, к существенному приращению знания [2, с. 385]. Ценностно-смысловая компонента содержания УМК обеспечивает духовно-нравственное воспитание обучающихся, формирует их гражданскую идентичность.

4. Важным методическим условием реализации аксиологического подхода в процессе обучения географии является формирование у обучающихся *гуманистической установки* на детерминирующую роль личностных ориентиров на традиционные российские ценности, что служит важным фактором социальных взаимоотношений, поведения обучающихся, воспитания у них «человеческого в человеке». Значимым в этой связи становится усиление социальной и культурологической составляющих предмета «География», позволяющих учащимся включаться в различные виды позитивной деятельности, в ходе которой происходит их субъектификация, формируется опыт нравственного поведения, т.е. понимание осознанных способов и умений действовать и поступать в обществе, реализуя принятые в нем нормы поведения, отношения. На это нацеливают практические работы, включенные в ФРП по географии, система заданий учебников, рабочих тетрадей по предмету (в первую очередь, задания, выполняемые при участии родителей).

5. Реализация аксиологического подхода эффективна на основе учета возрастных особенностей учащихся в их межличностном взаимодействии. Межличностное взаимодействие рассматривается с точки зрения того, как совместная деятельность обучающихся предполагает их активные связи с другими участниками в различных ситуациях, субъективно переживаемых учащимися. Включение школьников в межличностное взаимодействие осу-

ществляется в процессе групповой работы, когда они решают задачи, объединяя усилия и распределяя функции между ними. Например: «Предложите маршрут путешествия из вашего населенного пункта в Санкт-Петербург. С этой целью распределите, кто из учащихся возглавит вашу группу; какие функции будет выполнять каждый из участников группы; продумайте и обсудите цель, план и результат работы вашей группы. Выясните, что нового вы получили в результате совместной работы, чем обогатились. Прежде, чем включиться в совместную деятельность выявите ценностно-смысловое единство вашей группы, определившись с ценностями. Для этого определите, что важно для каждого из членов группы «Санкт-Петербург», в каких культурных местах города вы хотели бы побывать и т.д.»

В результате межличностного взаимодействия происходит амплификация (обогащение смыслами) и ценностное самоопределение учащихся.

Таким образом, аксиологический подход в процессе обучения географии раскрывает ее воспитательный потенциал, отражает традиционные российские духовно-нравственные ценности и их возможности в воспитании обучающихся. Он предполагает способ освоения содержания географического образования, направлен на развитие личности школьника, усиливает воспитательные функции школьной географии в ответ на новые вызовы времени.

Список источников

1. Актуальные проблемы общего географического образования. Монография. Сб. 155 / Баринова И.И., Винокурова Н.Ф., Лобжанидзе А.А., Николина В.В., Сухоруков В.Д. / под ред. В.М. Котлякова, А.А. Лобжанидзе. М.: Медиа-ПРЕСС. 2022. 320 с.
2. Блауберг И.В. Проблемы целостности и системный подход. М.: Эдиториал УРСС. 1997. 448 с.
3. Гладкий Ю.Н. Магия географии // География и экология в школе XXI века. 2016. № 3. С. 3–13.
4. Гуревич П.С. Преображение ценностей как чрезвычайная ситуация. М.: МПСИ. 2007. 120 с.
5. Каган М.С. Философская теория ценности. СПб, Петрополис. 1997. 205 с.
6. Максаковский В.П. Географическая культура. Учебное пособие. М.: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС. 1998. 416 с.
7. Николина В.В. Аксиологический контекст как стратегический ориентир географического образования // Методика преподавания в современной школе: проблемы и инновационные решения. Материалы Российско-Узбекского образовательного форума по проблемам общего образования. (Ташкент, 23–24 ноября 2022 г.); под ред. С.В. Тарасова. СПб, РГПУ им. Герцена. 2022. С. 79–83.
8. Николина В.В. Географическое образование школьников: ценностное измерение и ценностный потенциал // Нижегородское образование. 2020. № 2. С. 11–17.
9. Печчеи А. Человеческие качества. М.: Прогресс. 1985. 311 с.
10. Тоффлер А. Футуршок. Спб.: Лань. 1997. 496 с.
11. Туrowsкий М.Б. Философские основания культурологии. М.: РОССПЭН. 1997. 440 с.
12. Указ Президента Российской Федерации от 08.11.2022 г. № 809 «Об утверждении основ государственной политики по укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/dos/405579061> (дата обращения 11.03.2023).
13. Фельдштейн Д.И. Введение // Образовательная система «Школа 2100» – качественное образование для всех. М.: Баллас. 2006. 320 с.

Дата поступления рукописи (received): 03.05.2023; опубликовано (published): 19.09.2023.

География в школе. 2023. № 8. С. 60–61. • Geography at school. 2023. No. 8. p. 60–61.

Занимательная география Entertaining geography



Татьяна Алексеевна Пузанова

Кандидат географических наук, Географический факультет МГУ,
Ученый секретарь Московского центра Русского географического общества,
Ученый секретарь Научно-Методического Совета по экологии Министерства образования и науки

Берегите уши Take care of your ears

Научно-популярная статья

УДК: 910.3

DOI: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_60

Аннотация. В статье говорится о шумовом загрязнении окружающей среды.

Ключевые слова: шумовое загрязнение окружающей среды, здоровье

Для цитирования: Пузанова Т.А. Берегите уши // География в школе. 2023. № 8. С. 60–61.
doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_60

Tatiana Alekseevna Puzanova, Candidate of Geographical Sciences, Faculty of Geography, Moscow State University, Scientific Secretary of the Moscow Center of the Russian Geographical Society, Scientific Secretary of the Scientific and Methodological Council for Ecology of the Ministry of Education and Science

Annotation. The article talks about noise pollution of the environment.

Keywords: noise pollution of the environment, health

For citation: Puzanova T.A. Take care of your ears // Geography at School. 2023. No. 8. P. 60–61. doi: https://doi.org/10.47639/0016-7207_2023_8_60

Более половины жителей Земли живут в городах. В городах, наполненных тысячами зданий, миллионами машин и миллиардами звуков: звенящие трамваи, нетерпеливо гудящие машины, громко хлопающие двери и срабатывающие автосигнализации. Более 100 лет назад, немецкий микробиолог Роберт Кох, открывший бациллу сибирской язвы и туберкулезной палочки, произнес: «Когда-нибудь человеку придется ради своего существования столь же упорно бороться с шумом, как он борется сейчас с холерой и чумой».

Естественно, что человек всегда жил в мире звуков: шума волн и гула ветра, шелеста лесов и грохота грозы. По мере развития цивилизации, к привычным звукам окружающей природы, стало добавляться все больше новых звуков. Так, Юлий Цезарь, пытавшийся справиться с

заторами на дорогах, запретил движение на центральной улице Рима. В результате, повозки и экипажи переместились на узкие улочки и будили жителей города грохотом колес по ночам. И римский сатирик Ювенал писал, что «большая часть больных, умирают в Риме от бессонницы». В Средние века даже существовала казнь под колоколом, звук которого убивал человека.

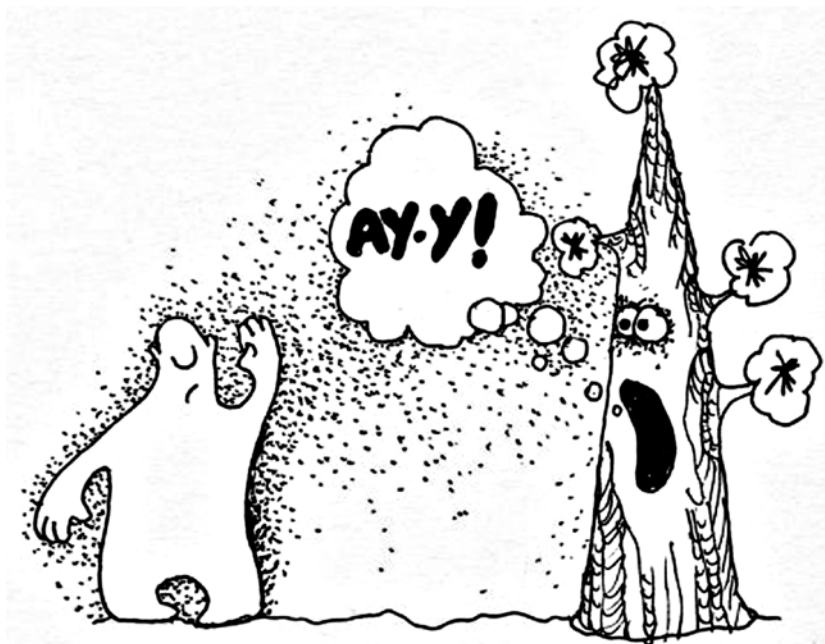
Так что же такое шумовое загрязнение и как оно отражается на нашем здоровье? Согласно определению, шумовое загрязнение возникает в результате отклонения интенсивности и повторяемости звуковых колебаний за пределы природного диапазона. Так, при уровне шума, превышающем 90 дБ, у человека постепенно начинают происходить изменения нервной системы, возникает ослабление слуха и головная боль.

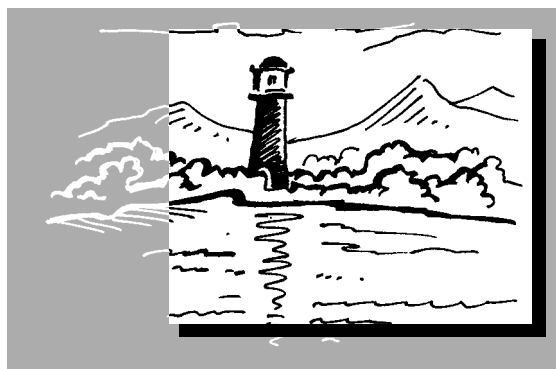
При шуме, более 110 дБ, возникает так называемое звуковое опьянение (одна из причин сильных динамиков на дискотеках), уровень шума в 120–130 дБ соответствует порогу болевых ощущений, а при шуме более 145 дБ у человека происходит разрыв барабанных перепонок. В наши дни врачи заговорили о шумовой болезни. Шумы повсюду. Так, мы ежедневно просыпаемся при звуке будильника (55–80 дБ), мелем утренний кофе в кофемолке (70 дБ), выбегаем на улицу, забитую автотранспортом (70–80 дБ), затем садимся в электричку метро (80 дБ). Кстати, если вы в этот момент слушаете громкую музыку в наушниках (110–120 дБ) и делаете это ежедневно, то шанс получить через несколько лет тугоухость у вас возрастает в разы. И весь день шум будет сопровождать вас, и только лишь ночью, вы заснете от тихого тиканья будильника (25–35 дБ), чтобы с утра вновь ворваться в звуки Большого Города. Естественно, что мы постепенно адаптируемся к шуму, и часто звук капающей воды из протекающего крана, или писк комара, раздражают нас даже больше, чем

техногенные шумы. Но стресс от шумового загрязнения имеет способность накапливаться.

Многие исследователи, записывающие звуки окружающей природы, жалуются, что все сложнее найти места, где тишина не нарушалась бы посторонними резкими звуками извне. Так, одной из самых шумных столиц мира, считается Каир, в котором проживает более 8 миллионов человек в самом городе и более 17 миллионов в агломерации. Уровень шума на главных улицах этого города доходит до 100 дБ.

При этом необходимо отметить, что непривычная тишина с полным отсутствием звуков тоже может восприниматься пугающе и создавать ощущение психологического дискомфорта, поскольку шум в 20–30 дБ практически безвреден для человека и составляет естественный звуковой фон, без которого невозможна жизнь. Более того, уже установлено, что природные шумы – журчание ручья и шум морского прибоя, мелкий звон падающих капель дождя и шорох листьев, напротив, успокаивают организм человека.



ИНФОРМАЦИЯ**УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ,
ОПУБЛИКОВАННЫХ В 2023 ГОДУ**

Index of articles published in 2023

НАУКИ О ЗЕМЛЕ**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ, СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ
И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ**

Асоян Д.С. Значение географических открытий в Антарктиде и образы первопроходцев, № 1.

Бабурин В.Л. Индустриализация и урбанизация: «назад в будущее», № 7.

Бабурин В.Л., Кондратьева И.В. Муралы Боровска: географический контекст, № 2.

Большаник П.В. Вера в учителя – путь к величайшему открытию, № 6.

Вехов Н.В. Богдинско-Баскунчакский заповедник – пустынно-степной заповедник в Нижнем Поволжье, № 3. Путешествия и географические открытия, совершенные иностранцами на севере Новой Земли, № 6.

Войтеховский Ю.Л. Минералогия – биогеохимия – ноосфера: к 160-летию со дня рождения В.И. Вернадского и 140-летию со дня рождения А.Е. Ферсмана, № 8.

Гдалин А.Д. Современная хроногеография: направления исследований и специфика методов, № 4.

Гладкий Ю.Н. О роли географии в модернизации России, № 7.

Головки Г.Г., Лобачева Д.М. Природные ландшафты Приморского хребта и существующие экологические проблемы, № 5.

Гусев И.Е., Баранчиков Е.В. Территориальная структура грузового автомобилестроения Европейского Союза, № 3.

Ионова Н.В. Историко-географический

фактор экономического развития Новосибирской области, № 8.

Меньяльчиков Р.Р., Баранчиков Е.В. Мировое производство сахароносных культур, № 1. Мировое производство сахара, № 2.

Пахомова Л.С. Тарыны – наледные ландшафты Якутии, № 5.

Першуткина С.П., Демидова К.В. Макушин М.А. Русский язык в межкультурном пространстве Таджикистана, № 5.

Родионова И.А. Новая география мировой высокотехнологичной индустрии, № 2. Мир в цифрах, № 5.

Родионова И.А., Шувалова О.В. Научные услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире, № 8.

Семенова З.А., Чистобаев А.И. Воздействие условий жизни на здоровье населения, № 6.

Сухинин С.А. Региональные особенности и стратегии социально-экономического развития городов Архангельской области, № 4.

**ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ
И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В
ШКОЛЕ**

Беляева М.В. Ценностный подход в технологии проблемного обучения на примере темы «НТР: характерные черты, особенности, достижения и проблемы отечественной науки», № 3.

Бучек А.А., Модестова Т.В. Взаимодействие субъектов системы методическо-

го сопровождения педагогов: исследование региональной специфики, № 7.

Верчинская И.А., Саренко Г.И. Использование материалов из дополнительных источников информации для разработки заданий по функциональной грамотности, № 6.

Войтеховский Ю.Л. Просто о сложном: к методике преподавания геологии на уроках географии, № 7.

Волкова Е.К. Урок на тему «Морское путешествие», № 5.

Гладкий Ю.Н., Сухоруков В.Д. О международном разделении труда: «невидимая рука рынка» и крах свободы торговли, № 2.

Гольдфайн Ю.В. Экологическая игра «За дело!», № 5.

Горбатова О.Н. Возможности использования цифрового оборудования, поступившего в центры образования «Точка роста» естественно-научной направленности, при реализации федеральной рабочей программы по географии (5, 6 классы), № 3.

Збитнева Н.В. Работа с одаренными детьми при изучении школьного курса географии, № 1.

Иванова Е.Ю., Крылова Т.И., Кулакова М.В., Афромеев Н.А. Анализ сформированности функциональной грамотности семиклассников (по результатам ВПР 2021 г.), № 4.

Казакова Г.А. Межпредметный кейс «Все должно куда-то деваться: учимся решать экологические проблемы» (5 класс), № 6.

Камерилова Г.С., Картавых М.А. Педагогическое сопровождение как основа успешной самостоятельной деятельности в географическом образовании школьников, № 2.

Каткова О.А. Возможности интеграции географии с предметами естественно-научного цикла в условиях реализации Концепции развития географического образования, № 6. Формирование естественно-научной грамотности через интеграцию предметов в условиях реализации ФГОС с учетом социокультурной и социо-производственной инфраструктуры территорий Тюменской области, № 8.

Красношлыкова О.Г., Стальмакова А.В. Результаты апробации региональной системы диагностики профессиональных компетенций педагога с применением цифровых технологий, № 1.

Лобжанидзе А.А. Анализ сформированности элементов функциональной грамотности по итогам ЕГЭ по географии 2022 года, № 2.

Мелихова Н.Г. Педагогические приемы по выявлению, поддержке и развитию способностей обучающихся на уроках географии, № 4.

Модестова Т.В. Об эффективности методического сопровождения педагогов, № 6.

Николина В.В. Аксиологический подход в воспитании обучающихся средствами школьной географии, № 7, 8.

Остроухова Ю.В., Белаиш А.Н. Междисциплинарная полевая практика как форма организации учебной деятельности, № 6.

Пузанова Т.А. Отравленные реки впадают в море слез? № 2. Опасные переселенцы, № 2. Саранча. Тайны грустного дождя, № 5. Берегите уши, № 8.

Репринцева Ю.С. Познание в школьной географии как фундаментальная ценность в формировании ценностного самоопределения личности обучающихся, № 8.

Сальникова Е.Ю. Внеурочное занятие «Влияние человека на климат», № 5.

Самигуллина Г.С. Предел покорения Эвереста-2, № 5.

Самкова В.А. Экологический кейс «Таинственный остров», № 2.

Синицын И.С., Купцов С.Е. Дидактические решения по развитию глобальных компетенций в процессе изучения глобальных проблем человечества, № 6.

Смирнова Н.Е. Формируем функциональную грамотность. Цифровой инструмент в действии, № 1. Учителю географии об эмоциональном интеллекте, № 8.

Суслов В.Г., Горошевская И.М., Чугунов Д.Л., Якушева Н.Ю. Реализация требо-

ваний обновленных ФГОС на уроке географии, № 2.

Сухоруков В.Д., Гладкий Ю.Н. Теория географического познания (педагогические аспекты), № 1.

Сухоруков В.Д., Куликов В.Ф., Шелухина О.А. Люди науки – наследие мира, № 7.

Таможняя Е.А., Беловолова Е.А. Усиление воспитательной направленности урока географии при реализации Федеральной образовательной программы основного общего образования, № 4.

Татарина О.А. Олимпиада школьников по географии «Земля – наш общий дом!», № 5.

Уланова О.С. Урок на тему «Важнейшие особенности развития рельефа России», № 5.

Хабибрахманова С.Д. Урок на тему «Население России», № 5.

Хлебосолова О.А., Царева Л.А. Развитие отечественной школьной географии в XIX веке: события, идеи, достижения, № 8.

Чугунов Д.Л. Место функциональной грамотности в школьном географическом образовании, № 7.

Шишов С.Е. Современные подходы к организации иммерсивного смешанного обучения в рамках модели «Образование 4.0», № 4.

УЧИТЕЛЬ ГОДА РОССИИ

Болотникова Н.В., Розка В.Ю. Научно-методическое сопровождение изучения краеведения в школах Волгоградской области: от выбора приоритетов к эффективной практике, № 3.

Кривдина И.Ю., Мартилова Н.В. II Всероссийский конкурс «Лучший учитель географии», № 3.

Лобжанидзе А.А. Учителя географии на Всероссийском конкурсе «Учитель года России», № 3.

Мацакова Г.Б. Конкурсный урок на тему «Моря, омывающие берега России», № 3.

Чуркина А.В. Технологическая карта урока «Колумбы русские», № 4.

Якушева Н.Ю. Технология коллективного обучения как способ формирования познавательной активности учащихся на уроке географии, № 3.

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Иванова М.Б., Шихов А.Н., Николаев Р.С., Лучников А.С., Нагорнюк О.И., Осоргин К.С., Ахремчик А.М. Задания II (муниципального) этапа Всероссийской предметной Олимпиады школьников. 2020–2021 учебный год, № 4.

XXXI ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ГЕОГРАФИИ

Богачев Д.В., Другов М.Д., Иванова М.Б., Кириллов П.Л., Лысенко А.В., Максименко М.Р., Мозгунов Н.А., Петросян А.Н., Ромашина А.А., Усков В.А. Вопросы и задания тестового тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии, № 1.

Кириллов П.Л., Мозгунов Н.А., Богачев Д.В., Лев И.А., Лысенко А.В., Платонов П.Л., Водопьянова Д.С., Другов М.Д., Усков В.А., Юрин Д.В. Задания практического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии, № 1.

ИНФОРМАЦИЯ

В лабиринтах географической судьбы (к 80-летию профессора Ю.Н. Гладкого), № 4.

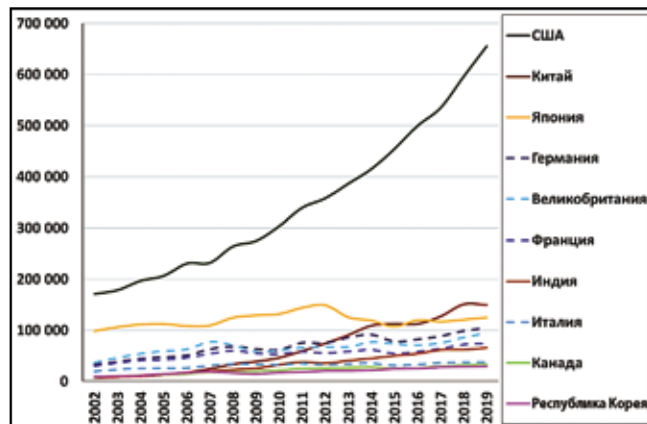
Гурьевских О.Ю. «Открываем Россию заново с учителями географии!». I Всероссийский слет учителей географии, № 1.

Слука Н.А. К 100-летию юбилею Александра Евгеньевича Слуки, № 1.

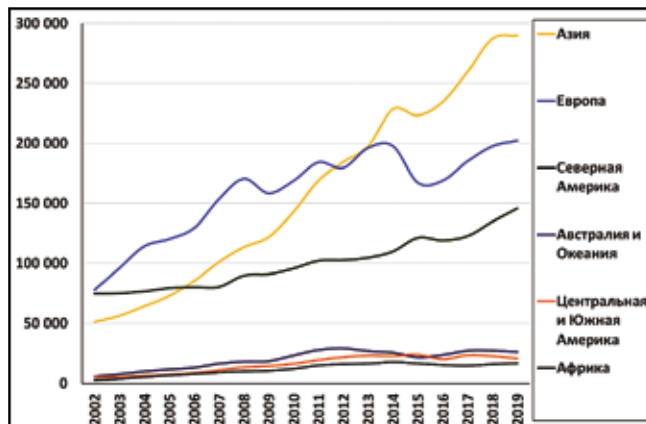
Шишов С.Е. К 75-летию со дня рождения доктора педагогических наук, профессора, академика РАО, Рыжакова Михаила Викторовича, № 5.

Наукоемкие услуги производителям: пространственная перегруппировка сил в мире

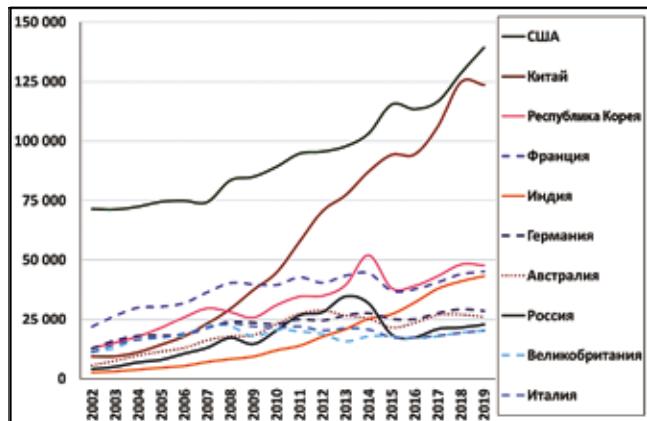
(к статье И.А. Родионовой, О.В. Шуваловой)



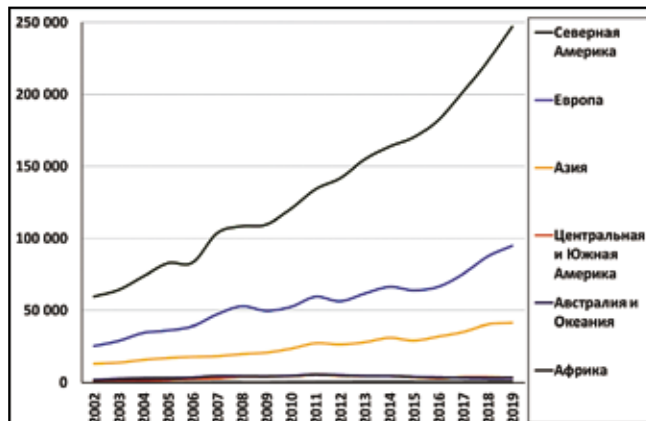
▲ Рис. 6. Динамика добавленной стоимости производства информационно-коммуникационных услуг в странах-лидерах, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



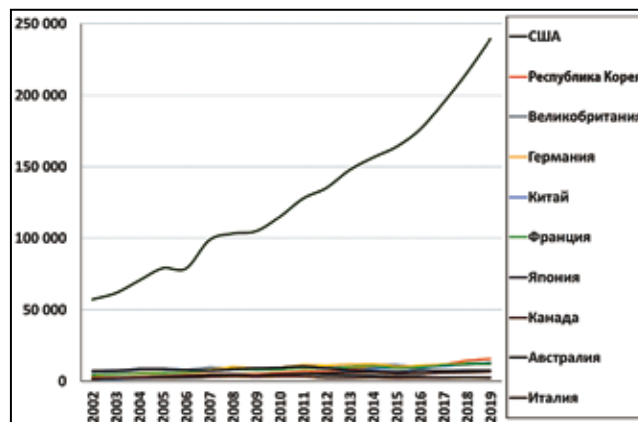
▲ Рис. 7. Динамика добавленной стоимости производства услуг НИОКР в регионах мира, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 8. Динамика добавленной стоимости производства услуг НИОКР в странах-лидерах, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 9. Динамика добавленной стоимости производства услуг сектора издания и распространения компьютерного программного обеспечения в регионах мира, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]



▲ Рис. 10. Динамика добавленной стоимости производства услуг сектора издания и распространения компьютерного программного обеспечения в странах-лидерах, млн долл. в текущих ценах (2002–2019 гг.). Составлено по: [25]

ПОДПИСКА 2024. I ПОЛУГОДИЕ

Подписывайтесь на журнал «ГЕОГРАФИЯ В ШКОЛЕ»!

Издается с 1934 года. Входит в перечень ВАК

Статьям журнала присваивается DOI



Журнал
«ГЕОГРАФИЯ
В ШКОЛЕ»

Подписной индекс
П1586

ВНИМАНИЕ!

Комплекты журналов
со скидкой

«МАТЕМАТИКА
В ШКОЛЕ»
и «МАТЕМАТИКА
для школьников»
Подписной
индекс — П1597



Оформляйте подписку на ПЕЧАТНЫЕ ЖУРНАЛЫ издательства «Школьная Пресса»:

○ В любом почтовом отделении по каталогу **«Подписные издания. Почта России»**

○ На сайте «Почта России»:

<https://podpiska.pochta.ru/publisher/349226>

Открыть ссылку приложением «Камера»



○ Урал-Пресс: <http://www.ural-press.ru>

○ На сайте издательства **SCHOOLPRESS.RU**

Оформляйте подписку на ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ПЕЧАТНЫХ ЖУРНАЛОВ:

○ Вы можете подписаться на наши журналы через электронно-библиотечные системы:

• Ивис - ivis.ru • Руконт - rucont.ru • eLIBRARY.RU – Научная электронная библиотека

○ Подписка на электронные версии печатных журналов оформляется на сайте **schoolpress.ru** **СКИДКА 500 РУБ. С КАЖДОГО НОМЕРА!**

Электронная версия позволяет: получать журнал быстрее,
экономить средства за подписку и доставку.

Доставка журнала: pdf-файл – на e-mail подписчика.

Открыть ссылку
приложением
«Камера»



ВНИМАНИЕ! Вы можете купить **отдельную статью** и **любой номер журнала**
(в т.ч. за прошедшие годы) в **электронном виде** на сайте **www.schoolpress.ru**

Тел.: +7(495) 619-52-87, 619-83-80. E-mail: periodika@schoolpress.ru

ISSN 0016-7207

08



9 770016 720230



География в школе, 2023, № 8, 1–64

Подписной индекс **П1586**

Подписка осуществляется по каталогу

«Подписные издания. Почта России»