

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.

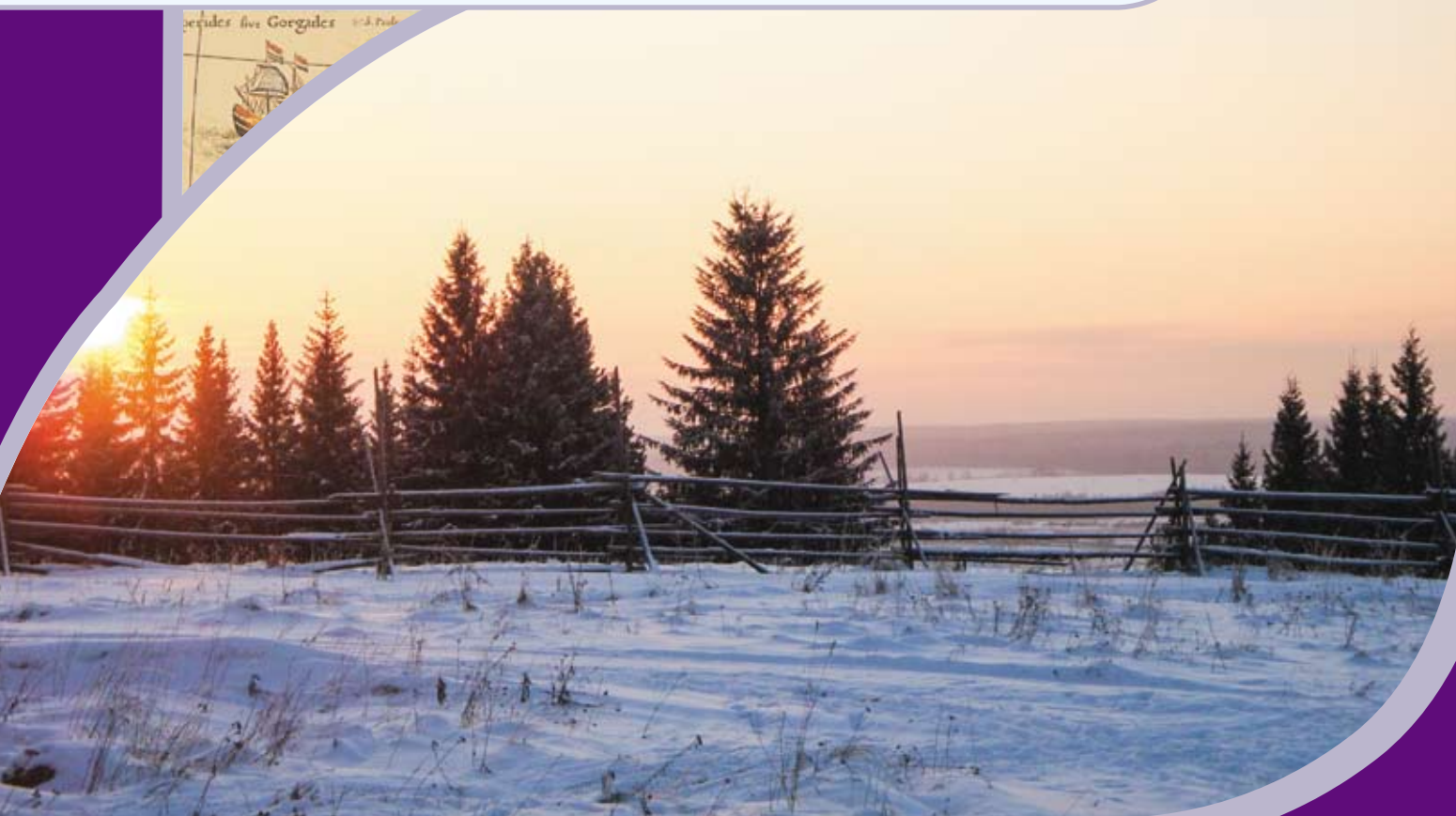


теоретический и научно-методический журнал

ISSN 0016-7207

1 2023

ГЕОГРАФИЯ в школе



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

**Значение географических открытий в Антарктиде
и образы первопроходцев**

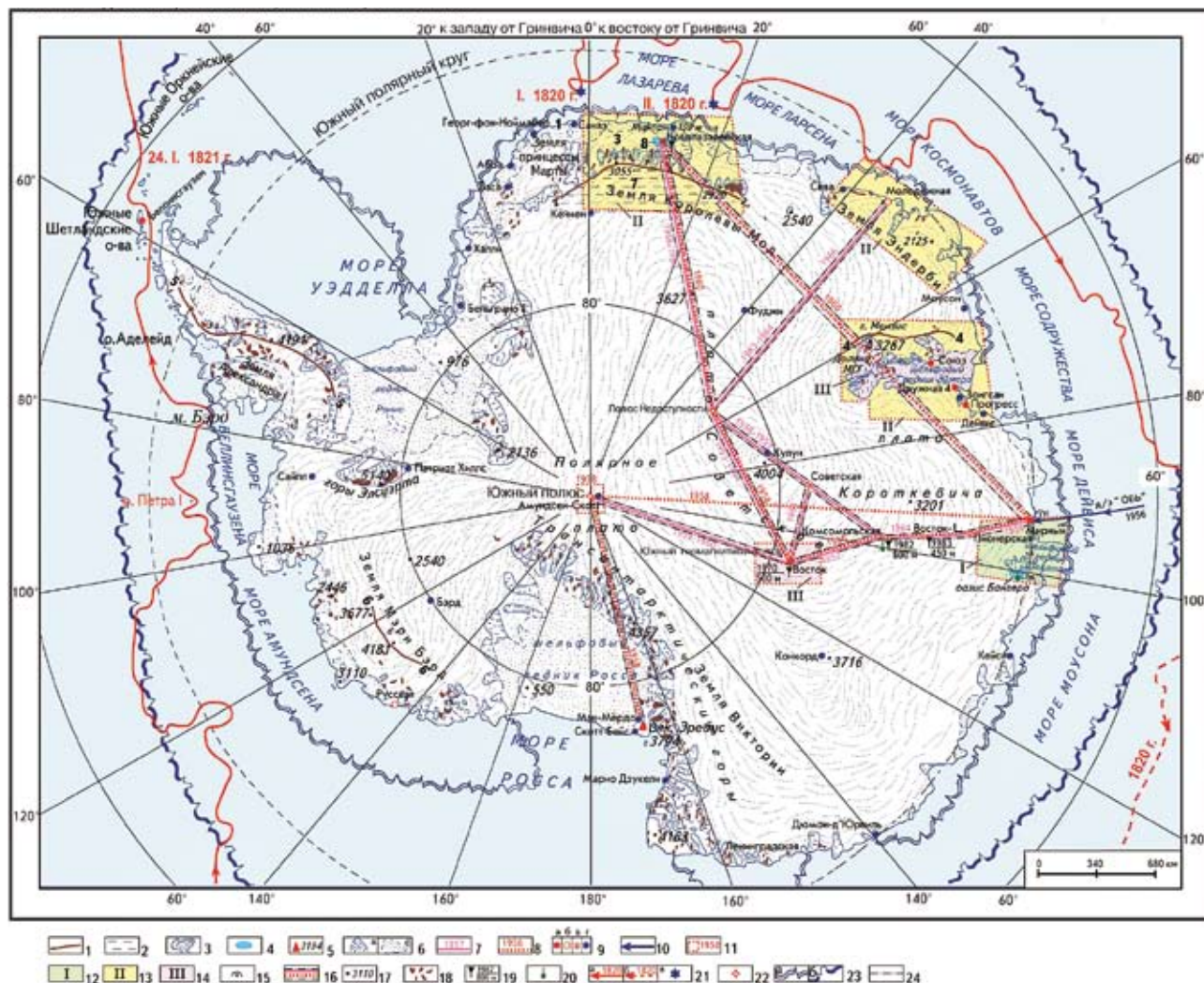
Теория географического познания

**Результаты апробации региональной системы диагностики
профессиональных компетенций педагога с применением
цифровых технологий**



ЗНАЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ В АНТАРКТИДЕ И ОБРАЗЫ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ

(к статье Д.С. Асоян)



▲ Рис. 1. Карта «Первые российские географические открытия в Антарктиде в XX веке». Масштаб 1: 34 000 000.

Составители: Д.С. Асоян, А.А. Тишков, Т.А. Новичкова.

Ледяной-дневной покров Антарктиды. Рельеф: 1 – горы, возвышенности; 2 – плато; 3 – впадина-грабен Ламберта с Долиной МГГ; 4 – оазис Ширмахера (внемасштабный знак); 5 – действующий вулкан Эребус. **Ледники:** 6 – а) выводные, 6 – б) шельфовые. **Первые наиболее важные маршруты:** 7 – санно-гусеничные; 8 – воздушные; 9 – **полярные станции: российские** – а) действующие, б) сезонные, в) законсервированные, г) зарубежные. **Первопосещения:** 10 – высадка 5 января 1956 г. на берег Антарктиды советских людей с д/э «Обь»; 11 – авиационные маршруты на Южный полярный полюс в 1958 г., 1961–1962 гг. **Первоописания:** 12 – исследования на площадях I-III: I – комплексные – физико-географические, палеогеографические в 1956–1957 гг.; II – геолого-геоморфологические, гляциологические и геофизические, тематическое картографирование; III – комплекс преимущественно геофизических и гляциологических работ с 1956–1964, 1973 гг.; 13 – гидробиологические. **Прочие обозначения:** 14 – научные санно-гусеничные походы и воздушные съемки; 15 – отметки абс. высот, м; 16 – выходы коренных пород; 17 – бурение в скважинах: глубокое, сверхглубокое на ст. Восток; 18 – измерения в скважинах температурных градиентов; 19 – а) маршрут плавания Ф. Беллинсгаузена и М. Лазарева в 1820 г., б) разъединенный маршрут, в) точки нахождения кораблей «Восток» и «Мирный» при открытии Антарктиды; 20 – полюса: Южный полярный, Южный геомагнитный; 21 – границы плавучих льдов в периоды: а) наименьшего распространения (постоянные льды), б) наибольшего распространения (сезонные льды); 22 – границы. **Цифры на карте:** 1 – побережье, впервые обнаруженное Ф. Беллинсгаузеном и М. Лазаревым при открытии Антарктиды; горы: 2 – Земли Королевы Мод; 3 – массив Вольгат; 4 – Принс-Чарльз; 5 – Антарктического п-ва; 6 – Беллинсгаузена; 7 – плато Вегенерисен; 8 – оазис Ширмахера.

ГЕОГРАФИЯ в школе

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Министерство образования и науки
Российской Федерации
ООО «Школьная Пресса»

Издается с 1934 г.

1/2023

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

- 4 Асоян Д.С.
Значение географических открытий в Антарктиде и образы первопроходцев
- 15 Меняльщикова Р.Р., Баранчиков Е.В.
Мировое производство сахароносных культур

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

- 22 Сухоруков В.Д., Гладкий Ю.Н.
Теория географического познания (педагогические аспекты)
- 29 Красношлыкова О.Г., Стальмакова А.В.
Результаты апробации региональной системы диагностики профессиональных компетенций педагога с применением цифровых технологий
- 35 Смирнова Н.Е.
Формируем функциональную грамотность. Цифровой инструмент в действии
- 40 Збитнева Н.В.
Работа с одаренными детьми при изучении школьного курса географии

XXXI ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ГЕОГРАФИИ

- 45 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
- 51 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

ИНФОРМАЦИЯ

- 56 Гурьевских О.Ю.
**«Открываем Россию заново с учителями географии!»
I Всероссийский слет учителей географии**
- 62 Слука Н.А.
К 100-летию юбилею Александра Евгеньевича Слуки

**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. № 3718. 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, № 1
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 факультета 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. Максаковского ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», президент Российской ассоциации учителей географии; **С.Е. Шишов**, доктор пед. наук, профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий 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 геологии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена»; **И.А. Родионова**, доктор геогр. наук, профессор; **В.Д. Сухорук**, доктор геогр. наук, профессор, зав. кафедрой методики обучения географии и краеведению ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический 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. Сусл**, доктор пед. наук, профессор, кафедра методики обучения географии 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. Шакенова**, 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**, **Н.Е. Смирнова**, **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; **Katerina 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**, **Natalia E. Smirnova**, **Tatyana D. Strelnikova**.



Содержание электронного приложения к журналу «География в школе» № 1–2023

Приложение расположено по адресу: <http://disk.schoolpress.ru/geo-2023-01/>

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

Кузнецов В.М., Кузнецова Е.В.

Иллюстрации к статье «Мультимедийный выставочный проект “Русский Север и открытия в Антарктиде” во внеурочной деятельности обучающихся по географии и историческому просвещению»

(Статья опубликована в № 8, 2022 г.)

Михайленко Н.Л., Шульгина О.В.

Иллюстрации к статье «“Электронное картографирование” как эволюционный скачок в развитии картографической грамотности школьников»

(Статья опубликована в № 8, 2022 г.)

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ГЕОГРАФИИ

Богачев Д.В., Другов М.Д., Кириллов П.Л., Максименко М.Р., Мозгунов Н.А., Акимова В.В., Наумов А.С., Петросян А.Н., Ромашина А.А., Усков В.А., Лев И.А.

Иллюстрации к статье «Анализ результатов теоретического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии»

(Статья опубликована в № 8, 2022 г.)

Богачев Д.В., Другов М.Д., Кириллов П.Л., Максименко М.Р., Мозгунов Н.А., Акимова В.В., Наумов А.С., Петросян А.Н., Ромашина А.А., Усков В.А., Лев И.А.

Ответы на задачи теоретического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии

(Статья опубликована в № 8, 2022 г.)

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.

Иллюстрации к заданиям практического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии

ВНИМАНИЕ!

Научным статьям журналов Издательства «Школьная Пресса» теперь присваивается DOI!

Уважаемые авторы и подписчики журналов Издательства «Школьная Пресса»!

В сентябре 2020 года наше Издательство присоединилось к международной системе Crossref и получило возможность присваивать DOI статьям, публикующимся в наших журналах.

DOI —идентификатор научной публикации. Наличие у ваших материалов DOI упростит их поиск в мире научной информации и позволит разместить дополнительные материалы к публикации (наборов данных, иллюстраций, медиафайлов и т.д.).

Коды DOI можно присваивать не только новым, но и архивным публикациям.

Надеемся, что наше новое предложение будет вам интересно, а взаимодействие с издательством приятно и удобно.

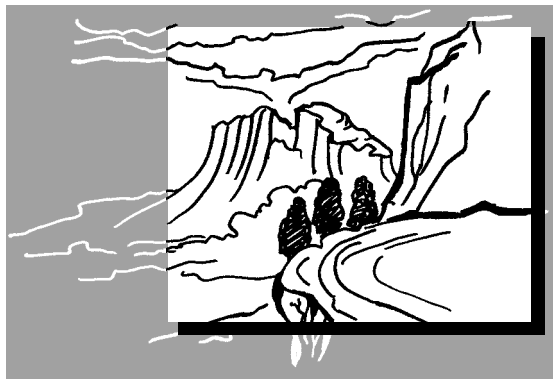
По всем вопросам присвоения DOI Вашей статье обращайтесь в редакцию интересующего Вас журнала.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ



**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ,
СОЦИАЛЬНАЯ, ПОЛИТИЧЕСКАЯ
И РЕКРЕАЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ**

**EARTH SCIENCES.
ECONOMIC, SOCIAL, POLITICAL AND
RECREATIONAL GEOGRAPHY**



Долорес Самвеловна Асоян

Кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник, Отдел картографии и дистанционного зондирования
Института географии РАН, Москва, Россия, e-mail: ds-asoyan@yandex.ru

Значение географических открытий в Антарктиде и образы первопроходцев

The significance of geographical discoveries in Antarctica and the images of the first explorers

Научная статья

УДК 550.4-550.8 (913.0:551.0)

DOI: 10.47639/0016-7207_2023_1_4

Иллюстрации к статье смотри на с. 2, 3 обложки

Аннотация. В статье обсуждаются подходы к систематизации и осмыслению значимости советских и российских географических открытий в Антарктиде и Южном океане в первые десятилетия XX в. Основные открытия и первоописания советских исследователей (их всего более 2000) приходятся на период с 1956 по 1970 гг. и в последующие десятилетия. Открытия имели разный масштаб и значение – от глобального (открытие подледного рельефа, подледного озера Восток и др.) до континентального и регионального уровней (горы, скалы, элементы береговой линии и прочее). Большинство открытий были прогнозируемыми, логично следовали из предыдущих этапов географических исследований континента и определялись прогрессом в развитии технических средств и технологий аэрокосмического зондирования, геофизики, глубокого бурения ледников, применения глубоководных аппаратов и т.п. Особое внимание в статье уделено исследованиям и образам одних из первопроходцев Восточной Антарктиды – Д. Моусону, руководителю австралийской экспедиции в 1912–1914 гг. и российскому академику К.К. Маркову, посетившему в составе первой советской экспедиции в 1956 г. район будущей полярной станции «Мирный». Отрывки из их дневников с художественными описаниями впечатлений дают первые представления о фантастической и загадочной природе Антарктиды.

Ключевые слова: Антарктида, советские и зарубежные географические открытия, первоописания, оценка масштаба и значения открытий, подледный рельеф, озеро Восток

Благодарности. Статья подготовлена в рамках тем Госзаданий Института географии РАН № AAAA-A19-119022190168-8.

Для цитирования: Асоян Д.С. Значение географических открытий в Антарктиде и образы первопроходцев // География в школе. 2023. № 1. С. 4–15.

DOI: 10.47639/0016-7207_2023_1_4

Annotation. The article discusses approaches to systematization and comprehension of the significance of Soviet and Russian geographic discoveries in the Antarctic during the first decades of exploration in the XXth century. The main discoveries and first descriptions of Soviet and foreign researchers come from the period from 1956 to 1970 and in subsequent decades (they are more than 2000). The discoveries had different scale and significance - from global (discovery of subglacial relief, subglacial Lake Vostok, etc.) to continental and regional levels (mountains, rocks, shoreline elements, etc.). Most of the discoveries were predictable, followed logically from the previous stages of geographical exploration of the continent and were determined by the progress in the development of technical means and technologies of aerospace sounding, geophysics, deep drilling of glaciers, application of deep water vehicles, etc. Particular attention in the article is paid to the research and images of some of the pioneers of East Antarctica – D. Mawson, the leader of the Australian expedition in 1912-1914, and the Russian academician K.K. Markov, who visited the area of the future polar station “Mirny” as part of the first Soviet expedition in 1956. Excerpts from their diaries with artistic descriptions of their impressions give the first glimpses of the fantastic and mysterious nature of Antarctica.

Keywords: Antarctica, Soviet and foreign geographic discoveries, first-hand descriptions, assessment of the scale and significance of discoveries, subglacial relief, Lake Vostok

Acknowledgments. The article was prepared within the framework of the State Assignments of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences No. AAAA-A19-119022190168-8.

For citation: Asoyan D.S. The significance of geographical discoveries in Antarctica and the images of the first explorers // Geography at school. 2023. No. 1. p. 4–15.

DOI: 10.47639/0016-7207_2023_1_4

«Мы стремились за линию горизонта.»

Р. Киплинг

Как известно, открытие Антарктиды произошло в 1820 г. русскими мореплавателями Ф. Беллинсгаузеном и М. Лазаревым. В 2020 г. научная общественность отмечала 200-летие этого события. Исследованиям Антарктиды и Южного океана на первоначальном этапе посвящены многочисленные публикации [1–7], поэтому их описания даны нами в кратком виде. Автором данной работы совместно с коллегами разработана методология оценки значимости географических открытий XX в. на примере Антарктики; составлены текстовые карты для Антарктиды и Антарктики, уточняющие и дополняющие сведения о географических открытиях начиная с 1956 г. [5–6]. Следует отметить, что на некоторых существующих одних и тех же картах Антарктиды отражены горные хребты как надледные – на дневной поверхности, так и подледные. Например, подледные горы Гамбурцева, скрытые под более чем трехкилометровой ледяной толщей, показаны наравне с надледным плато Советское, развитом на дневной поверхности (при этом их контуры пересекаются!). По нашему мнению, на географических картах целесообразно все же разделять **ледовую дневную и подледную коренную поверхность** континента (рис. 1, 2).

Основные открытия и первоописа-

ния¹ советских ученых приходятся на период 1956–1970 гг. на время подготовки (1956 г.) и проведения в советском секторе работ по программе Международного геофизического года (1957–1958 гг.), а также на следующие за ним десятилетия. К началу 2021 г. можно считать, что в результате общих героических усилий и трудов ученых разных стран, в том числе и российских, были подведены определенные итоги физико-географического изучения материка, его морфоструктуры и геологического строения, конфигурации суши, характера современного и древнего оледенения и многое другое. На карте Антарктиды обозначены многочисленные русские географические названия с именами отечественных первооткрывателей и авторов первоописаний географических объектов. Первые появились сразу во время плавания и открытия Антарктиды Ф. Беллинсгаузеном и М. Лазаревым в 1819–1820 гг. Советские топонимы стали появляться только с 1956 г. с началом работ Первой комплексной антарктической экспедиции (КАЭ) и позже при последую-

¹ Под первоописаниями подразумеваются впервые проведенные глубокие комплексные изучения природных объектов до этого впервые открытых другими исследователями, но после оставшихся либо слабо или вовсе неизученными.

щих советских и российских экспедициях. Всего русских топонимов в Антарктиде более 2000 [6, 12, 2020]. Однако в зарубежных публикациях на картах Антарктиды многие русские топонимы стали переименовывать; такая отрицательная тенденция характерна для русских названий не только в Антарктиде, но и, например, в Тихом океане. В связи с этим уточнение, а в некоторых случаях возвращение оригинальных русских географических названий российским открытиям – это наш долг перед первопроходцами, дань памяти об их научных подвигах для будущих поколений. Осмысление значимости и оценка русских открытий преимущественно в Восточной Антарктиде проведены по следующим направлениям: геофизическому, гляциологическому, физико-географическому, геологическому и океанографическому [6]. Ниже в данной статье остановимся на обзоре некоторых из этих направлений.

Географические открытия первого этапа советских исследований в Восточной Антарктиде в XX в.

Эта территория оставалась практически неизвестной вплоть до середины 1950-х гг. 30 ноября 1955 г. из морского порта Калининграда направился к берегам Антарктиды дизель-электроход «Обь» с Первой комплексной антарктической экспедицией (КАЭ). Цель экспедиции состояла в подготовке и проведении всесторонних научных исследований для участия в предстоящем Международном геофизическом годе в Антарктиде в 1957–1958 гг. и выборе места для строительства полярной станции. Были собраны лучшие силы страны. Командовал дизель-электроходом «Обь» капитан дальнего плавания И.А. Ман, а руководил КАЭ заслуженный полярник, океанолог, опытный исследователь, Герой Советского Союза М.М. Сомов.

В научную группу в составе КАЭ входили сотрудники из Института географии АН СССР: гляциологи – академик Академии наук СССР Г.А. Авсюк, профессор, доктор географических наук П.А. Шумский и преподаватель географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, физико-географ и палеогеограф, профессор, академик Академии наук СССР К.К. Марков, профессор А.М. Гусев и другие ученые, инженеры, летчики. На борту «Оби» находилась вертолетная площадка, вездеходы, тракторы, вертолет и самолет АН-2 в разобранном виде, последние после их выгрузки собрали. Дизель-электроход 5 января 1956 г. пришвартовался к берегу Восточной Антарктиды (позже названному Берег Правды) в районе моря Дейвиса. Это был район так называемых валунов-скал, впаивных вблизи обрыва ледяного панциря, открытых в 1912 г. австралийской экспедицией под руководством ученого и полярника Дугласа Моусона. В тот же день 5 января 1956 г., впервые через 136 лет после открытия русскими Антарктиды, на берег высадились группа советских ученых и лыжников и направилась к скалам-валунам. Их происхождение К.К. Марков определил как моренную гряду. Здесь составили пирамиду из камней в память первого посещения Антарктиды советскими людьми. Далее было необходимо найти твердую скальную основу для поселка. Поиски продолжались несколько дней, с 13 января уже с воздуха на самолете АН-2, управляемом Героями Советского Союза А. Каш и штурманом И. Кирилловым. Участвовала в поисках группа гляциологов. В результате нашли темнеющие на общем белом фоне несколько скальных выступов, которые поднимались над склоном материкового льда напротив острова Хасуэл. Итак, было найдено место, подходящее для постройки будущей станции.

Затем были посланы для облета еще две группы. В результате тщательного обсуждения на научно-техническом совете экспедиции единогласно решили считать выбранные скалы наиболее благоприятным местом для строительства полярной станции, позже названной «Мирный».

В дальнейшем уже в 1956 г. выполнялись научные и хозяйственные санно-гусеничные походы и относительно регулярные разведывательные полеты в регионе вокруг Мирного. Так, в конце февраля 1956 г. к западу и востоку от Мирного М.М. Сомов на самолете АН-2 и летчик Герой Советского Союза И.И. Черевичный выполнили первый дальний полет в район Южного магнитного полюса. Надо сказать, что условия санно-гусеничных походов и перелетов нередко были экстремальны. Тем не менее, и в этих условиях исследования приносили новые сведения и результаты. Во второй год работы КАЭ были налажены полеты с научными и транспортными целями из Мирного на созданные станции Комсомольская, Восток, а вскоре и к американским станциям Мак-Мердо и Амундсен-Скотт (на Южном географическом полюсе). Позже были обследованы по данным геологических крупномасштабных наземных, аэросъемочных наблюдений, дешифрирования аэрофотоснимков районы, считавшиеся «белыми пятнами» на картах Восточной Антарктиды (отдельные горные массивы в Земле Королевы Мод, Земле Эндерби и многие другие) (рис. 1, 2).

Геофизические исследования. С 1956 по начало 1970-х гг. наибольший объем исследований составляли геофизические и гляциологические наблюдения, включившие сейсмозондирование, гравиметрические, магнитные, снегомерные съемки, измерения температуры льда в шурфах и скважинах и др. Большое региональное

и континентальное значение приобрели исследования роли геомагнитного поля в формировании геофизических явлений на материке [22]. Особую роль в изучении и первоописаниях поверхностей (ледяного покрова и рельефа подледного ложа) сыграло сейсмозондирование во время санно-гусеничных походов (рис. 1). С помощью разработанной О.Г. Сорохтиным методики сейсморазведки в ледяном субстрате в 1958–1959 гг. установлена толщина материкового льда на маршруте длиной 2100 км – от станции Пионерская к Полюсу относительной недоступности. Эта методика получила широкое распространение как в советских, так и зарубежных антарктических экспедициях. Помимо установления толщины льда выяснены особенности строения коренного погребенного рельефа Восточной Антарктиды, совершены географические открытия крупнейших горных хребтов – Гамбурцева, Вернадского и др., многих равнин и впадин [14, 19] (рис. 2). Установлено, что наибольшая толщина ледникового покрова над равнинами достигает 4000 м и более. Таким образом, эти открытия позволяют восстановить черты и облик материка в доледниковую эпоху. По результатам анализа составлены новые схематические карты тектонического строения Антарктиды и морфоструктур, карты – орографическая, подледной поверхности [14] (рис. 3).

Значительные открытия и первоописания были сделаны во время *гляциологических исследований*. Вокруг Полюса относительной недоступности П.А. Шумский с сотрудниками выделил четыре концентрические зоны льдообразования, связанные с климатическими особенностями Антарктического континента. Гляциологи Второй КАЭ в 1957 г. выяснили, что на материковом склоне от Мирного до высоты около 1000 м в основном выпадают плас-

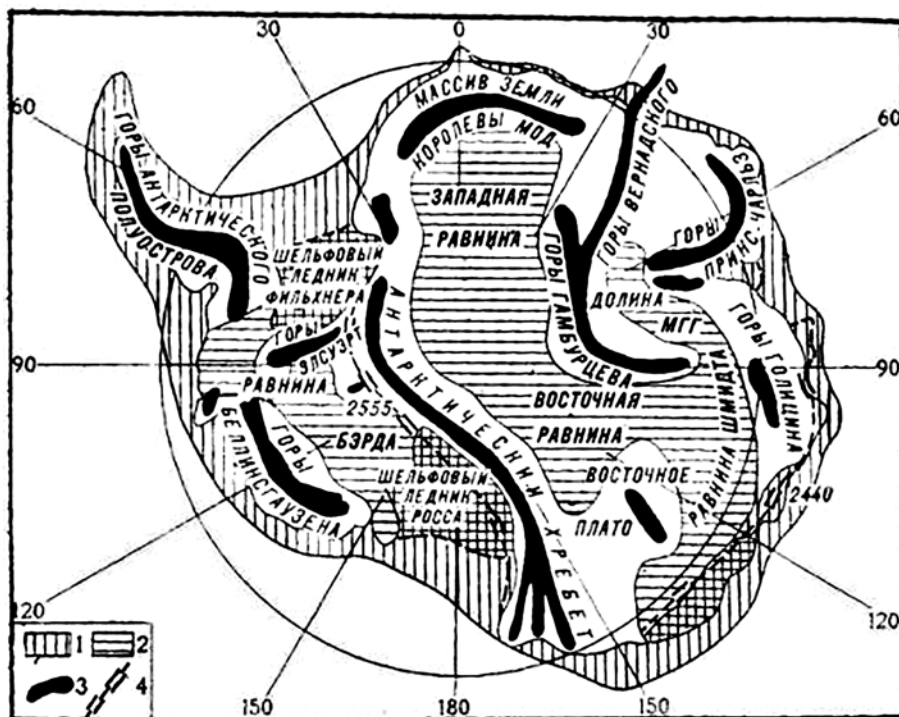


Рис. 3. Орографическая карта подледной коренной поверхности [14, Капица, 1968]

тинчатые снежные кристаллы, а выше 1600 м – в основном столбчатые, и лишь в промежуточном поясе встречаются оба типа снежных кристаллов. Эти особенности свидетельствуют о закономерной смене условий погоды при движении к центру ледяного щита и преобладающей роли антициклонического режима во внутренних регионах [15–17]. Исследования снежного покрова на Антарктическом материке приняли такой размах, что дали «глубокую по существу и широкую по географическому охвату характеристику снежного покрова материка» и в дальнейшем легли в основу построения В.М. Котляковым карт аккумуляции снега в Антарктиде [15]. Итоги советских работ отражены в Атласе Антарктики [2], а в последствии по мере накопления новых данных – Атласе снежно-ледовых ресурсов мира [3].

В пробуренной в 1957 г. самой глубокой на то время скважине в районе Мирного (371 м) впервые был установлен

отрицательный температурный градиент (на глубине 170 м). В оазисе Бангера в 1956 г. Г.А. Авсюк и П.А. Шумский открыли анизотропность монокристаллов льда в отношении их радиационных свойств, что имело большое значение для объяснений процессов образования озерного льда и радиационных корок в снежном покрове [4, 15, 20, 24–25]. При изучении расходования массы антарктического льда путем движения к побережью более 100 вы-

водных ледников и откалывания айсбергов, а также при измерениях скоростей их движения с помощью применения метода анализа материалов повторных аэрофотосъемок установлены средние значения скоростей движения выводных ледников: от 1000 и более м/год [10, 11].

Гипотеза о подледном таянии в центральной части Антарктического ледникового покрова принадлежит И.А. Зотикову, который еще в 1961 г. разработал теорию теплового режима крупных ледников и доказал неизбежность таяния льда на определенной глубине в ледяной толще даже в условиях полярного климата. Позже И.А. Зотиков показал, что эта теория послужила основой открытия огромного подледного озера в районе станции Восток, в котором участвовали также А.П. Капица и штурман полярной авиации 4-ой Советской антарктической экспедиции Ю. Робинсон. Теоретические расчеты И.А. Зотикова совпали с резуль-

татами сейсмондирования, проведенного А.П. Капицей в 1959 и в 1964 гг. в 150 км от станции Восток, показавшими существование на нижней границе толщи льда аномального слоя, не схожего со льдом и горными породами. В начале 1970-х гг. данные радиолокационных британских и советских исследований позволили предположить, что этот слой как водное отражение соответствует подледному озеру. Другим косвенным доказательством послужили визуальные наблюдения штурмана полярной авиации Юрия Робинсона еще в 1959 г. Так, во время полета из Мирного на станцию Комсомольская он обратил внимание на отчетливо видимые темные пятна на фоне снежной поверхности размером несколько километров. Он рассказал И.В. Зотикову, что... «издалека они (пятна) выглядели как темные «озера»; причем так называемые «пятна-озера» были видны только при перспективном наблюдении поверхности ледника на небольшой высоте полета и при определенном освещении. Ю. Робинсон видел их в одних и тех же местах и они служили ему для навигации. Это сообщение поразило И.В. Зотикова, так, как если бы его ударило электрическим током; ведь в это время (1959 г.)... никто из нас не знал об этом и многие летчики относились к этим темным пятнам скептически (неоткуда там им взяться!)» [13, С. 134]. Позже действительно выяснилось, что эти странные пятна-озера, по-видимому, расположены примерно там, где найдены методом радиолокации следы подледниковых озер. А в 1970-х гг. на станции Восток в результате бурения глубокой скважины с участием зарубежных специалистов, продолжавшегося несколько десятилетий, завершилась проходка всей ледяной толщи и проникновение в 2012 г. в подледное озеро Восток. Исследования ледяного кер-

на из скважины позволили установить термический режим, возраст льдообразования, и реконструировать климат на материке за последние 440 тысяч лет. Этот факт был признан мировым сообществом как величайшее новое научное достижение, которое открывает перспективы палеогляциологических и палеоклиматических исследований не только Южного полушария, но и всей Земли (рис. 4).

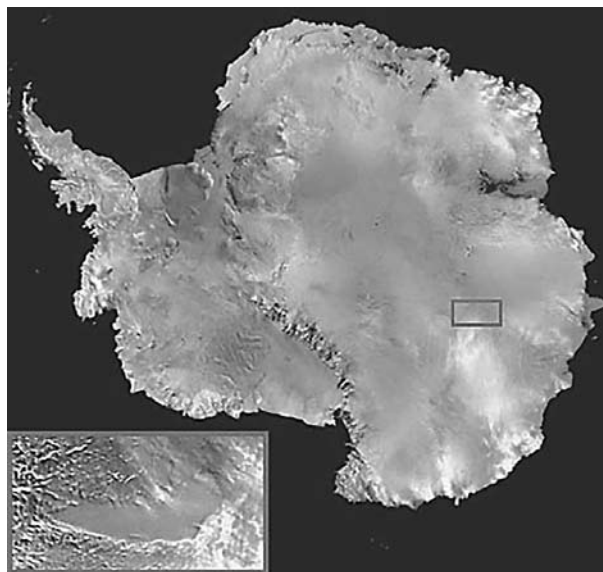


Рис. 4. Космические изображения Антарктиды (система Google Earth, сканерные съемки с Landsat -7-8) и местности в Восточной Антарктиде над подледным озером Восток (радиолокационная съемка, RADARSAT). Фото NASA

Таким образом, гляциологические исследования на первом этапе в целом соответствовали глобальному и континентальному уровням; они были ожидаемые, направлены на определение скорости накопления снега, количества льда, сбрасываемого в море в виде айсбергов, на оценку процессов таяния у ложа ледника и на многое другое.

Помимо открытий в Восточной Антарктиде впервые были проведены основательные комплексные физико-

географические и гляциологические первоописания крупнейшими советскими географами еще неизученных окрестностей будущей полярной станции Мирный и оазиса Бангера. В январе 1956 г. как уже отмечалось, впервые высадились на антарктический берег и провели пешие маршруты и аэровизуальные наблюдения Г.А. Авсюк, П.А. Шумский и К.К. Марков; это случилось через четыре десятилетия после открытия этой местности экспедицией Дугласа Моусона в 1912 г. [4, 20, 21]. К.К. Марков изучил и дал всестороннее описание природы свободных от льда участков, в том числе валунов, состоящих из кристаллических пород, установил происхождение валунов, являющихся мореной четвертичного оледенения Антарктиды. Дал описание процессов выветривания разных форм на скалах: физического, химического, десквамации («шелушения») поверхности, следов ледниковой штриховки, бараньих лбов, каменных многоугольников; провел наблюдения за особенностями микроклимата. Именно эти первые наблюдения во многом стали стимулом проведения почвоведными Институтом географии РАН инновационных исследований генезиса и географии почв Антарктиды в XXI в. [8]. В этот же сезон К.К. Марков, Г.А. Авсюк и П.А. Шумский исследовали оазис Бангера с озерами, о происхождении которого было много разноречивых предположений. Подробно охарактеризовали состав и цвет воды озер, моренные валуны, обнаружили спрямленные трещины (по К.К. Маркову разломы), вдоль которых сформированы современные формы рельефа (бугры, котловины). Высказали мнение о происхождении оазиса [4, 20, С. 156, 158–159]. Исследования оазиса Бангера продолжались в XXI в., но проблема происхождения оазисов Антарктиды пока не разрешена [23]. Пионерные физико-географические

и гляциологические исследования «белых пятен» континента имели естественнонаучный интерес. Они стали основой для дальнейшего изучения природы и для решения палеогеографических и других вопросов.

В горах Земли Королевы Мод впервые в конце 1950-х гг. В.И. Бардин по данным собственных полевых работ и дешифрирования аэрофотоснимков детально исследовал и описал геоморфологическое и гляциологическое строение местности, оазисы на побережье и в горах. Им составлена первая крупномасштабная «Геоморфологическая карта Земли Королевы Мод», на которой отмечены десятки советских открытий: мыс Красинского, заливы Сергея Каменева, Дублицкого и Неупокоева, бухты Голубая, Прощания и Прямоугольная, ледяной купол Цялковского; хребты – Андрияна Николаева, Юрия Гагарина, Горного Института и др.; горы Свердруп и др.; скалы Невские, Юные, Онежские; скалы Института геологии Арктики и Арктического института и др.; ледники – Титова, Курчатова Космонавтов и многое другое [7].

Таким образом, в результате обобщения полученных сведений на первом этапе исследований проведена оценка значимости советских открытий XX в. в Антарктиде по разработанным нами ранее следующим критериям [6]: *а) уровни вклада открытий*: к глобальному относится подледное озеро Восток, к континентальному – подледный хребет Гамбурцева и другие горы и равнины в Восточной Антарктиде, рельеф дна Южного океана, к региональному – локальные природные объекты; *б) «каскадный эффект» от географического открытия*: пионерные физико-географические и гляциологические исследования в Антарктиде привели к постановке и решению палеогляциоло-

гических и палеогеографических вопросов; в) «вектор географических открытий – ожидаемость, неожиданность, прогнозируемость»: открытия в Антарктиде прогнозируемы за исключением подледного озера Восток и подледных хребтов.

Образы природы Антарктиды отражены в воспоминаниях первопроходцев и красочных описаниях в дневниках. Воспоминания профессора минералогии и геологии доктора Дугласа Моусона – начальника Австралийской Антарктической экспедиции в 1911–1914 гг., впервые исследовавшей антарктическое побережье от Земли императора Вильгельма II до Южной Земли Виктории протяженностью около 3360 км и острова Маккуори (рис. 5).



Рис. 5. Фотопортрет Дугласа Моусона, руководителя австралийской экспедиции 1912–1914 гг. [21]

Авторство: state_library_south_australia. flickr.com, Общественное достояние, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=97459225>

Экспедиции занимались изучением земного магнетизма, полярного сияния, вели метеорологические наблюдения и др. ста-

ционарные работы; в маршрутах обследовали побережье, открывали неизвестные ранее острова, составляли карты, проводили сбор коллекций образцов и описания встречающихся горных пород, обследовали паковый и шельфовый лед, прибрежные ледники, особенности снежного покрова, наблюдения за поведением в колониях пингвинов, тюленей, всех летающих птиц и сбор образцов яиц. Вот как описал свои впечатления Д. Моусон об экспедиции [21, с. 36]. «При подходе к Антарктиде увидели плывущие ледяные... величественные плоские горы, расселины которых сверкали туманной лазурью, высокие шпицы, лучезарные башни и великолепные замки... При мягком освещении летнего полуденного солнца мы с восторгом любовались этой фантастической картиной». Во время санного маршрута на собаках Дугласа Моусона, лейтенанта Нинниса и доктора Мерца вдоль побережья в Земле Адели и Земле Короля Георга V в конце 1912 г. и начале 1913 г. произошли несчастья. Лейтенант Ниннис погиб, провалившись в глубокую трещину на леднике вместе с санями, собаками и продуктовыми запасами. Позже тяжело заболел и умер доктор Мерц от недоедания и плохой пищи. Оставшись в одиночестве Моусон с невероятными испытаниями и героическими усилиями сумел пройти 168 км до базы. Судьба его хранила, несколько раз проваливался в трещины на льду, но находил силы и возможность самому выбраться из них. Благодаря железной воле на строящемся полуголодном пайке, в крайнем истощении, с израненными ногами передвигался вперед, иногда даже ползком. Не раз готов был остаться навсегда в этой, как он называл «проклятой» ледяной пустыне, но все же шел дальше к базе, утешая (!) себя словами персидского философа: «Нерожденное завтра и ушедшее

Вчера, что мне до вас, когда Сегодня так прекрасно?» – читать такие воспоминания невозможно без комка в горле. И только чувство долга и ответственность руководителя за судьбу экспедиции поддерживали его во время невероятного похода и позволили чудом дойти до своей базы. Больше месяца Д. Моусон болел и набирался сил. Экспедиции пришлось остаться на вторую зимовку, продолжить исследования, во время которых был открыт остров, позже названный о. Хасуэл. Напротив острова через четыре десятилетия в 1956 г. эту местность посетили советские исследователи во время 1-ой КАЭ по программе Международного геофизического года.

Воспоминания и впечатления К.К. Маркова. Константин Константинович Марков один из наиболее талантливых и разносторонних географов нашей страны. С его именем связано становление целых направлений географической науки. Диапазон научных интересов К.К. Маркова был чрезвычайно широк: палеогеография плейстоцена, проблемы общей физической географии, геоморфология, география Мирового океана, новейшие отложения и методы их изучения.

5 января 1956 г. в 5 ч. дня. в 9 ч. по местному времени с судна «Обь», как уже отмечалось, на берег Антарктиды сошла группа Первой КАЭ, среди них К.К. Марков, Г.А. Авсюк и П.А. Шумский и другие с целью дойти на побережье до шести валунов, открытых экспедицией Д. Моусона, и найти место для строительства полярной станции Мирный. Как писал К.К. Марков, «...валунов... оказалось не шесть,... а больше. Нас встречает общество говорливых пингвинов, ..лежат почти неподвижные туши тюленей. Впечатление как от московского солнечного мартовского дня, ярко светит солнце, блестит и тает снег. Сложили пирамиду

из камней в память первого посещения Антарктиды советскими людьми... На второй день – ослепительные оранжевые и зеленые краски ночного неба и солнце встает в 1 ч. ночи по местному времени. Летняя антарктическая ночь украшена пылающими зорями... Стоит штиль. Зеркальная поверхность морской воды окрашена в сиреневые и зеленоватые тона. Сиреневый, зеленоватый, оранжевый цвет – обычная здесь окраска воды и неба в светлые летние ночи. Перед красотой антарктической ночи меркнет даже прелесть ленинградских белых ночей. Однако необходимы дополнительные поиски твердой скальной основы для поселка... Они продолжаются 12 и 13 января несколькими группами... 13 января в 11 ч. 30 мин. утра наша группа в составе Г.А. Авсюка, П.А. Шумского и меня вылетает на самолете АН-2. ...Замечаем нечто необычайно важное. Несколько скалистых выступов не окружены водой; они впаены в лед... – не в эфемерный припай, который может быстро разрушиться. Это – мощный лед; его высота в обрывах у самых скал достигает метров пятнадцать, он образует ровную поверхность, и южнее на расстоянии нескольких километров того поднимается, образуя поверхность материкового ледникового покрова... Трудно передать наше удовлетворение: на суше Антарктиды обнаружены скалы, о которых долго мечтали и которые послужат основанием для постройки Мирного... Место для поселка Мирный найдено... По чистой воде к выбранному месту обрыва на побережье «Обь» начинает переход... Красоту картины... забыть невозможно: зеленоватое и сиреневое море, малиновое и сиреневое небо наверху, а у линий горизонта оно густо-синего, ультрамаринового цвета. Изредка появляются киты» [20, с. 90–91] (рис. 6, 7).



Рис. 6. Фотопортрет К.К. Маркова, одного из первых советских исследователей Антарктиды в 1955–1956 гг.



Рис. 7. Экспедиция в Антарктиду. На борту научно-исследовательского дизель-электрохода «Обь», слева направо К.К. Марков, Г.А. Авсюк, П.А. Шумский

Источник: «Константин Константинович Марков : Воспоминания. Очерки. Научные статьи. [Сост.: С.С. Карпухин, А.К. Маркова, Н.Г. Судакова; под общ. ред. П.А. Каплина]; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Геогр. фак. М.; Смоленск: Маджента, 2005)

Много новых интересных фактов в отношении географических открытий в Антарктиде вскрывается при внимательном прочтении книг и статей других отечественных географов-первооткрывателей И.В. Зотикова, В.М. Котлякова, Г.А. Авсюка, П.А. Шумского, А.В. Живаго, А.П. Капицы, в обзорах Л.М. Саватюгина и М.А. Преображенской, А.И. Ельчанинова, В.В. Лукина и других.

Заключение 1.

На первом этапе советских исследований, начатых практически с нуля, была охвачена стационарными и маршрутными исследованиями большая часть Восточной Антарктиды, сделаны открытия во многих областях науки. Проведен большой объ-

ем картографических работ – исправлены прежние очертания берегов Антарктиды, появились на картах новые озера, новые названия географических объектов, носящие имена русских исследователей, ученых, космонавтов.

2. Геодезические и геофизические исследования позволили выявить основные черты надледного и погребенного рельефа, получить сведения о средней мощности льда по данным сейсмозондирования, реконструировать древние ледниковые покровы и перейти от палеогеографических исследований Восточной Антарктиды к решению палеоклиматических проблем. Гляциологические исследования раскрыли особенности строения снежного покрова и его роль в современном оледенении континента. Рекогносцировочные физико-географические наблюдения превратились в детальные комплексные исследования антарктической природы.

3. Результаты исследований этого этапа заложили фундаментальную основу

для дальнейшего изучения континента отечественными и зарубежными учеными.

4. Благодаря исследованиям по программам МГГ и МАГП (Международного антарктического гляциологического проекта), открытию подледного озера Восток и других открытий советскими учеными в Восточной Антарктиде и в Южном океане, а также коллективным достижениям в целом многих последующих экспедиций Россия вернула ведущие позиции первооткрывателей, потерянные в 1990-х – начале 2000-х гг.

На одной из составленных карт (рис. 1. «Первые российские географические открытия в Антарктиде в XX веке») изображена дневная надледная поверхность континента и его орографические единицы (помимо прочей нагрузки) без несовместимого изображения на одной и той же карте горных хребтов и плато на дневной ледяной поверхности и погребенной – подледной. На карте (рис. 2. «Первые российские географические открытия в Антарктике в XX веке») показаны географические открытия в Антарктике – природные объекты подледной поверхности в Антарктиде и подводной в Южном океане.

Список источников

1. Антарктика. Геоморфологический атлас. Спб., ЗАО «Карта». 2011. 256 с.
2. Атлас Антарктики. Т. 1. 1966. М.: Гл. упр. геодезии и картографии; Л.: Гидрометеорологическое изд-во. 225 с.
3. Атлас снежно-ледовых ресурсов мира. Т. 2. М.: РАН, Институт географии. Изд-во Научный мир. 1997. 371 с.
4. Авсюк Г.А., Марков К.К., Шумский П.А. Географические наблюдения в антарктическом оазисе // Изв. ВГО. 1956. Т. 88. в. 4. С. 316–350.
5. Асоян Д.С., Тишков А.А. Географические открытия XX века: критерии выявления, динамика, роль сотрудников Института географии РАН // Изв. РАН. Сер. геогр. № 1. 2020. С. 7–19.
6. Асоян Д.С., Котляков В.М., Тишков А.А. Российские географические открытия XX века в Антарктике: методология выявления и оценка значимости // Изв. РАН. Сер. геогр. 2021. № 6. Т. 85. С. 789–803.
7. Бардин В.И. Горы центральной части Земли Королевы Мод. М.: Наука. 1966. 112 с.
8. Горячкин С.В., Мергелов Н.С., Таргульян В.О. Генезис и география почв экстремальных условий: элементы теории и методические подходы // Почвоведение. 2019. № 1. С. 5–19.
9. Долгушин Л.Д. Природные зоны Восточной Антарктиды // Материалы гляциологических исследований. 1961. Вып. 1. С. 44–52.
10. Долгушин Л.Д. Гляциологические наблюдения в Антарктиде // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1958. № 6. С. 16–25.
11. Долгушин Л.Д., Евтеев С.А., Котляков В.М. О современной эволюции Антарктического ледникового покрова // Материалы гляциологических исследований. 1964. Вып. 10. С. 132–141.
12. Ельчанинов А.И. Русские географические названия на карте Антарктиды как объект наследия – к 200-летию открытия Антарктиды // Культурологический журнал. Обращение 29.07.2020.
13. Зотилов И.В. Дорога к озеру Восток. М.: Голос-Пресс. 2004. 384 с.
14. Капица А.П. Подледный рельеф Антарктиды. 1968. 100 с.
15. Котляков В.М. Снежный покров Антарктиды и его роль в современном оледенении материка М.: Изд-во АН СССР. 1961. 246 с.
16. Котляков В.М. Избранные сочинения. Кн. 4. Льды, любовь и гипотезы. М.: Наука, 2001. С. 52–54, 59–60, 109–112.
17. Котляков В.М. Избранные сочинения. Кн. 2. Снежный покров и ледники Земли. М.: Наука, 2004. 448 с.
18. Котляков В.М., Кренев В.А. Кто «открыл»

озеро Восток? // Лед и Снег. 2016. Т. 56. № 3. С. 427–432.

19. *Магидович В.И.* Краткий очерк истории географического познания Земли: ряд теоретических вопросов и пятидесятилетняя практика. М.: ИИЕТ РАН. 2009. 238 с.

20. *Марков К.К.* Путешествие в Антарктиду. М.: Изд. Москов. Ун-та. 1957. 222 с.

21. *Моусон Д.* В стране пурги (перевод с англ.). Л.: Изд-во Главсевморпути. 1935. 439 с.

22. *Саватюгин Л.М.* Российская наука в Антарктике. М.: Изд. Дом «ГОРОДЕЦ». 2004. 300 с.

23. *Сократова И.Н.* Отечественные гляцио-

логические и геокриологические исследования в антарктических оазисах // Снег и лед. 2010. № 3 (11). С. 137–144.

24. *Шумский П.А.* Исследования ледникового покрова Антарктиды // Природа. 1957. № 7. С. 84–87.

25. *Шумский П.А.* Советские гляциологические исследования в Антарктиде // Сейсмические и гляциологические исследования в период Международного геофизического года М.: 1959. № 2. С. 77–83.

Дата поступления рукописи (received): 19.07.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

“География в школе”. 2023. № 1. С. 15–21.

“Geography at school”. 2023. No. 1. P. 15–21.

Роман Радикович Меняльщик

Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия, e-mail: roman.menyalschikov@yandex.ru

Евгений Владимирович Баранчиков

Кандидат географических наук, ведущий инженер, кафедра географии мирового хозяйства МГУ им. М.В. Ломоносова, доцент, e-mail: eugen_219@mail.ru



Мировое производство сахароносных культур

World production of sugar-bearing crops

Научная статья

УДК 911.7

DOI: 10.47639/0016-7207_2023_1_15

Аннотация. Статья посвящена территориальной структуре мирового производства сахароносных культур. В ней рассматривается география сахарного тростника и сахарной свеклы, как основных источников сахара, а также обозначены основные тенденции в отрасли, сложившиеся на рубеже веков.

Ключевые слова: территориальная структура, сахароносные культуры, сахарный тростник, сахарная свекла, сельское хозяйство

Для цитирования: Меняльщик Р.Р., Баранчиков Е.В. Мировое производство сахароносных культур // География в школе. 2023. № 1. С. 15–21.

Roman Radikovich Menyalschikov, Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia, e-mail: roman.menyalschikov@yandex.ru.
Evgenij Vladimirovich Baranchikov, Lead engineer, Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Department of Geography of World Economy, docent, Moscow, Russia, e-mail: eugen_219@mail.ru
 Scientific article

Annotation. The article is devoted to the territorial structure of the world production of sugar-bearing crops. It contains the geography of sugar cane and sugar beet as the main sources of sugar, and highlights the main trends in the industry that appeared at the turn of the century.

Keywords: territorial structure, sugar-bearing crops, sugar cane, sugar beet, agriculture

For citation: Menyalschikov R.R., Baranchikov E.V. World production of sugar-bearing crops // Geography at school. 2023. № 1. p. 15–21.

Сахароносные культуры – группа сельскохозяйственных культур, представляющих собой сырье для производства сахара. Хотя сахар содержится во многих растениях, почти весь объем его производства приходится на две сельскохозяйственные культуры (из каждой получают мало отличающийся по качественным характеристикам продукт): сахарный тростник (около 2/3 общего объема) и сахарная свекла (около 1/3). Сахарный тростник – это теплолюбивое и влаголюбивое, неприхотливое к почвенному субстрату многолетнее растение, производство которого сосредоточено в жарком тепловом поясе и тропическом поясе освещенности. Зачастую его выращивают как бессменную культуру на одном и том же участке земли. Сахарная свекла – это двухлетнее умеренно теплолюбивое и влаголюбивое растение. Ее выращивают на богатых гумусом почвах, как правило, в 9–10-польных севооборотах.

Кроме сахарного тростника и сахарной свеклы существуют другие источники сахара: сахарный клен (выращивают главным образом в Канаде; получают кленовый сахар), сахарное сорго (выращивают в тропических засушливых районах планеты – Судан, зона Сахеля в Нигерии; из его сока получают пищевой сироп), арбуз (выращивают во многих регионах мира, из его сока получают арбузный мед, или нардек), дыня (получают эритрол, или дынный сахар), винная пальма (выращивают в Южной и Юго-Восточной Азии, из ее сока также получают сахар). Их не используют в качестве основного сырья для производства сахара, так как в них накапливается по большей части фруктоза (или глюкоза – $C_6H_{12}O_6$), которую гораздо сложнее кристаллизовать, нежели содержащуюся в сахарном тростнике и сахарной свекле сахарозу ($C_{12}H_{22}O_{11}$) [2].

Сахар из сахарозы получают путем упаривания сока, который извлекается из исходного сырья. В зависимости от степени обработки выделяют сахар-сырец (нерафинированный, коричневый сахар) и сахар-рафинад (рафинированный, отбеленный сахар). Рафинирование – это финальная очистка продукта от ненужных примесей (минеральные соли, меласса (патока) и другие вещества). На последних стадиях выпаривания сахарного сиропа для получения кристаллов сахара его центрифугируют, в результате чего, кроме самого сахара образуется меласса, из которой очень трудно выделить сахар [1].

Сахароносные культуры являются не только сырьем для производства сахара, но и тесно взаимосвязаны с другими отраслями агропромышленного комплекса. Сахарный тростник, в частности, применяется при производстве биоэтанола (этиловый спирт, широко используется в качестве биотоплива). Отходы производства сахара: жом (багасса)¹, меласса, фильтрационный осадок нашли применение в производстве комбикормов, пищевого пектина, органических кислот, глицерина, ацетона и т.д.

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика различных групп сельскохозяйственных культур по основным показателям. Сахарный тростник и сахарная свекла входят в группу технических культур, которые нуждаются в глубокой промышленной переработке. Их отличительными особенностями являются значительный, по сравнению с другими техническими культурами, валовой сбор (в 2,2 раза больше, чем суммарно волокнистых (прядильных) и масличных культур) при небольших посевных площадях (почти в

1 Жом – высушенный экстракт мелких частиц сахарной свеклы, из которых выделили сахарозу. Тот же продукт из сахарного тростника называется багассой.

Таблица 1

**Сравнительная характеристика различных групп сельскохозяйственных культур
по основным показателям, 2020 г.**

Группа сельскохозяйственных культур	Посевная площадь, млн га	Валовой сбор, млн т	Средняя урожайность, ц/га
Злаки	736,0	2996,1	40,7
Масличные	324,5	1101,3	34
Бобовые	93,2	89,8	9,6
Фрукты	64,9	887,0	136,8
Корнеплоды	63,5	847,6	133,4
Овощи	58,3	1148,4	197
Волокнистые	41,7	5,6	0,13
Сахароносные	31,0	2123,5	684,6
Цитрусовые	10,1	158,5	157,4

Составлено: Меняльщикова Р.Р. по данным ФАО [3]

10 раз меньше, чем у масличных культур), а также сравнительно высокая трудоемкость производства. Эти особенности хорошо отражает показатель средней урожайности, которая у сахароносных культур многократно выше, чем у остальных групп сельскохозяйственных культур.

По посевным площадям в мире сахарный тростник среди всех сельскохозяйственных культур занимает 13-е место после пшеницы, кукурузы, риса, сои и других. Общие посевные площади сахарного тростника составляют 26,5 млн га (около 2% мировых посевов), что почти в 5,5 раз больше, чем сахарной свеклы (табл. 2). Мировой валовой сбор сахарного тростника – 1869,7 млн т, что почти в 7 раз больше, чем сахарной свеклы. По этому показателю

культура занимает 1-е место в мире, его доля в мировом валовом сборе всех сельскохозяйственных культур составляет почти 20%. Средняя урожайность сахарного тростника – 706 ц/га, что почти в 1,3 раза выше, чем сахарной свеклы.

В истории производства сахароносных культур можно выделить пять этапов:

- Первые попытки практического использования сахарного тростника: извлечение из него сладкого сока в Юго-Восточной Азии (Новая Гвинея и юг Китая – о. Тайвань) – около 4 тыс. лет до н.э.
- Извлечение гранул сахара из сока сахарного тростника в Индии – на рубеже новой эры; дальнейшее улучшение технологии очистки гранул – в первые века нашей эры в Индии.

Таблица 2

**Посевная площадь, валовой сбор и средняя урожайность сахарного тростника
и сахарной свеклы, 2020 г.**

Сахароносная культура	Посевная площадь, млн га	Валовой сбор, млн т	Средняя урожайность, ц/га
Сахарный тростник	26,5	1869,7	706,4
Сахарная свекла	4,4	253,0	569,9
Всего	30,9	2122,7	638,2

Составлено: Меняльщикова Р.Р. по данным ФАО [3]

- Распространение сахарного тростника и производства из него сахара – в Средние века в исламских странах.

- Распространение сахарного тростника и производство из него сахара (главным образом в Латинской Америке – Вест-Индия, Бразилия и др.) – XVI–XIX вв.

- Производство сахара из сахарной свеклы и других сахароносных культур – с XIX в. по настоящее время.

Современная география производства сахароносных культур обусловлена их биологическими особенностями.

Производство сахарного тростника с течением времени увеличивается. В XXI в. площадь его посевов возросла на 8 млн га (прирост составил 42%), валовой сбор – на 700 млн т (54%), средняя урожайность – на 100 ц/га (16%) [3]. Наращивание объемов происходит за счет развивающихся стран с дешевой рабочей силой, земельными и благоприятными агроклиматическими ресурсами.

На макроуровне² лидерство в производстве сахарного тростника принадлежит Америке (свыше 1/2 всего валового сбора) и Азии (около 40%). На мезоуровне³ выделяются три субрегиона: Южная Америка (свыше 80% от общей доли Америки; страны: Бразилия, Колумбия, Аргентина и др.); Южная Азия (около 60%; страны: Индия, Пакистан, Бангладеш); Юго-Восточная Азия (около 25%; страны: Таиланд, Филиппины, Индонезия и др.) [3].

В ведущем регионе по производству сахарного тростника – Америке, в пери-

од 1961–2020 гг. произошли значительные структурные сдвиги (коэффициент Гатева⁴ – 0,52). Доля стран Карибского бассейна снизилась с 37,5% в середине XIX в. до 1,6% в настоящее время. Это было обусловлено обретением этими странами независимости, снижением мировых цен на сахар, диверсификацией сельскохозяйственного производства, активным развитием туризма и оффшорного бизнеса. Их место заняла Южная Америка, главным образом в лице Бразилии, чья доля выросла в 2 раза (с 44% до 84%) [3]. В остальных регионах сколько-нибудь заметные внутренние структурные сдвиги не происходили.

Концентрация производства сахарного тростника весьма велика. Так, на первые 15 стран (всего сахарный тростник выращивают около 110 стран) приходится почти 90% общих посевных площадей и валового сбора (коэффициент Герфиндаля–Хиршмана⁵ – 2029,7). Первое место по объемам производства с большим отрывом принадлежит Бразилии. Страна производит свыше 750 млн т сахарного тростника на посевной площади свыше 10 млн га, что примерно в 2 раза больше, чем в Индии (2-е место), и в 7 раз больше, чем в Таиланде и Китае (табл. 3).

Рекордная средняя урожайность сахарного тростника наблюдается в менее значительных странах – его производителях, которые не представлены в таблице 3. Это Египет (1339 ц/га), Перу (1220 ц/га),

² Деление на регионы (макроуровень) происходит согласно представленной классификации Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО).

³ Деление на субрегионы (мезоуровень) происходит согласно представленной классификации Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО).

⁴ Интегральный коэффициент структурных сдвигов К. Гатева учитывает интенсивность изменений по отдельным группам и удельный вес групп в сравниваемых структурах; изменяется от 0 до 1. Чем ближе значение коэффициента к 1, тем масштабнее изменения.

⁵ Показатель, использующийся для оценки степени монополизации отрасли. Значение до 1000 характеризует низкий уровень монополизации отрасли, выше 1000 – высокий.

Таблица 3

Основные показатели производства сахарного тростника по странам, 2019 г.

Страна	Посевная площадь, млн га	Валовой сбор, млн т	Средняя урожайность, ц/га	Доля сахарного тростника в общей площади пашни, %	Доля сахарного тростника в валовой стоимости сельскохозяйственной продукции, %
Бразилия	10,1	752,9	747	18,1	9,5
Индия	5,1	405,4	801	3,3	2,0
Таиланд	1,8	131,0	714	10,7	5,1
Китай	1,4	110,0	773	1,2	2,9
Пакистан	1,0	66,9	643	3,3	5,5
Мексика	0,8	59,3	745	3,3	3,7
Колумбия	0,5	32,7	714	8,3	4,4
Австралия	0,4	32,4	748	1,3	2,8
Индонезия	0,4	29,1	656	1,5	0,8
Гватемала	0,3	29,1	1 077	34,8	н/д
Мир	26,5	1869,7	706,4	2,5	2,3

Составлено: Меняльщикова Р.Р. по данным ФАО и World Bank [3, 5]

Сенегал (1140 ц/га), Гватемала (1077 ц/га) и ряд др. Наибольшую часть в общей площади пашни сахарный тростник занимает в Мавритании (63,6%), Белизе (44,6%), Барбадосе (41,2%) и Гватемале (34,8%). В валовой стоимости сельскохозяйственной продукции сахарный тростник не занимает значительных долей, так как сахар – продукт его переработки, хоть и важен в рационе питания человека, но все еще сильно уступает злакам, молоку, мясу, овощам и фруктам. По этому показателю лидируют Мавритания (около 90%), Доминиканская Республика (почти 50%) и Зимбабве (около 50%).

В целом в производстве сахарного тростника, на фоне крупных по площади территории стран – ведущих мировых производителей (Бразилия, Индия, Таиланд, Китай и др.), выделяются небольшие: Маврикий, Белиз, Барбадос, Ямайка, Фиджи и др., в которых производство сахарного тростника сложилось исторически, и он по сей день остается чрезвычайно важной сельскохозяйственной культурой. В этих странах на долю сахарного тростника приходит-

ся свыше 30% посевных площадей и валовой стоимости сельскохозяйственной продукции.

Благодаря высоким темпам прироста средней урожайности сахарной свеклы с начала XXI в. (на 60%) планомерное снижение посевной площади на 25% (с 6 млн га до 4,4 млн га) не сказалось на ее валовом сборе, который за это время увеличился на 10% (с 225 млн т до 250 млн т). Данная тенденция связана с тем, что европейские страны, которые активно вовлечены в производство сахарной свеклы, продолжают модернизировать свое сельское хозяйство, применяют новые аграрные технологии и методы, таким образом повышая уровень его интенсивности.

На макроуровне мировое лидерство по валовому сбору сахарной свеклы принадлежит Европейскому региону (около 70%). Именно там находятся одни из крупнейших ее производителей: Россия, Франция, Германия, Польша, Украина и др. На долю Азии приходится 15%, где сосредоточено 2/3 всех стран, производящих сахарную свеклу – Китай, Турция, Иран,

Япония, Киргизия, Казахстан, Пакистан и др.

На мезоуровне выделяются два субрегиона: Западная и Восточная Европа. Средняя урожайность сахарной свеклы в странах Западной Европы значительно выше, чем в странах Восточной Европы (около 800 ц/га и 500 ц/га соответственно). Этот показатель хорошо отражает диспропорцию между регионами по посевным площадям (1,03 млн га и 1,8 млн га) и валовому сбору (90 млн т и 83 млн т) данной сельскохозяйственной культуры.

В производстве сахарной свеклы со второй половины XX в. наметились две важные тенденции: снижение объемов в Европе и рост в азиатских и особенно африканских странах. Так, Египет увеличил производство сахарной свеклы в 20 тыс. раз (с 500 т до 10 млн т), Марокко – в 52 раза (с 70 тыс. т до 3,7 млн т), Тунис – в

2,3 раза (с 33 тыс. т до 77 тыс. т). Такой структурный сдвиг в первую очередь обусловлен тем, что рынок европейских стран насыщен сельскохозяйственной продукцией, поэтому они больше не наращивают объемы ее производства. Важную роль также играет возможность импорта сахара из развивающихся стран.

Территориальная концентрация производства сахарной свеклы велика, однако, она все же ниже, чем сахарного тростника. Так, на первые 15 стран (всего сахарную свеклу выращивают около 70 стран) приходится почти 90% общих посевных площадей и валового сбора (коэффициент Герфиндаля–Хиршмана – 958,3). Россия и Франция – два крупнейших производителя сахарной свеклы, примерно по 40 млн т каждая (в сумме 30% мирового валового сбора). В нашей стране сосредоточено 1/4 всей посевных площади этой

Таблица 4

Основные показатели производства сахарной свеклы по странам, 2019 г.

Страна	Посевная площадь, млн га	Валовой сбор, млн т	Средняя урожайность, ц/га	Доля сахарной свеклы в общей площади пашни, %	Доля сахарной свеклы в валовой стоимости сельскохозяйственной продукции, %
Россия	1,1	42,1	381	0,9	2,6
Франция	0,5	39,6	816	2,7	1,9
США	0,4	30,1	678	0,3	0,0
Германия	0,4	26,2	633	3,5	1,8
Турция	0,3	18,9	616	1,6	1,2
Польша	0,2	14,3	599	2,2	2,1
Украина	0,3	14,0	508	0,8	1,4
Китай	0,2	12,1	559	0,2	0,0
Египет	0,2	11,2	512	7,5	1,4
Великобритания	0,1	7,6	667	1,9	1,1
Мир	4,6	278,5	604	0,4	...

Составлено: Меняльчиковым Р.Р. по данным [3]

сельскохозяйственной культуры в мире. Средняя урожайность сахарной свеклы в России почти в 1,6 раза ниже, чем среднемировая. Франция отличается высокой урожайностью сахарной свеклы (табл. 4) – 816 ц/га (на 30% выше, чем в среднем по миру, и в 2,1 раза, чем в России).

Европейских производителей сахарной свеклы можно разделить на две категории: страны-лидеры по объемам ее производства (Россия, Франция, Германия), страны с повышенной долей сахарной свеклы в структуре сельскохозяйственного производства (Нидерланды и Бельгия). Большое значение сахарной свеклы в странах второй категории определяется, во-первых, высокой средней урожайностью (764 ц/га и 828 ц/га соответственно); во-вторых, повышенной долей в посевной площади (8,3% и 7,4%). Нидерланды и Бельгия – страны Западной Европы с высокоинтенсивным сельским хозяйством (уровень механизации здесь в 1,6–1,8 раз выше, чем в среднем по Европейскому Союзу, а количество вносимых удобрений (как минеральных, так и органических) – в 2 раза)

[4]. Кроме того, для этих стран характерна очень высокая доля мелиорируемой пашни. В структуре их растениеводства преобладают тепличное растениеводство (томаты, сладкий перец, лук, салат, зелень, клубнику и др.) и производство корнеплодов и цветов (особенно в Нидерландах); но невелика доля зерновых культур.

Список источников

1. Бугаенко И.Ф. Основы сахарного производства. М.: Классика. 2002. 342 с.
2. Коломейченко В.В. Растениеводство: Учебник. М.: Агробизнесцентр. 2007. 600 с.
3. FAOSTAT. URL. <http://www.fao.org/faostat/ru/#home> (дата обращения 09.09.2022).
4. Eurostat. URL. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database> свободный (дата обращения 09.09.2022).
5. World Bank. Data. URL., <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения 09.09.2022).

Дата поступления рукописи (received): 05.09.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

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 авторов 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».

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ГЕОГРАФИИ В ШКОЛЕ

THEORY AND METHODOLOGY OF TEACHING
AND EDUCATION OF GEOGRAPHY AT SCHOOL



Вячеслав Дмитриевич Сухоруков

Доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой методики обучения географии и краеведению РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: suhor@herzen.spb.ru

Юрий Никифорович Гладкий

Доктор географических наук, профессор, член-корреспондент РАО, заведующий кафедрой экономической географии РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: gladky43@rambler.ru

Теория географического познания (педагогические аспекты) Theory of geographical cognition (pedagogical aspects)

Методическая статья

УДК 372.891

Аннотация. Авторы раскрывают философские категории, применяемые в географическом познании. Опорой для рассуждений послужила теория феноменологии Э. Гуссерля, концепция функционализации (сущностных усмотрений) М. Шелера и научная педагогика В. Дильтея. В центре внимания находится сущностный характер географической действительности, лежащий в основе любого предметного изучения. Целевое назначение статьи заключается в обозначении теоретических (философских) основ географического познания, на которых базируется педагогическая конструктология географического образования.

Ключевые слова: географические знания, механизм географического познания, ценностные усмотрения географического познания, геокультурное движение пространства

Для цитирования: Сухоруков В.Д., Гладкий Ю.Н. Теория географического познания (педагогические аспекты) // География в школе. 2023. № 1. С. 22–28.

Vyacheslav Dmitrievich Sukhorukov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Head of the Department of Methods of Teaching Geography and Local Lore of A.I. Herzen RSPU, St. Petersburg, Russia, e-mail: suhor@herzen.spb.ru. **Yuri Nikiforovich Gladkiy**, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Corresponding Member of the RAO, Head of the Department of Economic Geography of the A.I. Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg, Russia, e-mail: gladky43@rambler.ru

Methodical article

Annotation. The authors reveal the philosophical categories used in geographical cognition. The reasoning was based on the theory of phenomenology by E. Husserl, the concept of functionalization (essential discretion) by M. Scheler and the scientific pedagogy of W. Dilthey. The focus is on the essential nature of geographical reality, which underlies any subject study. The purpose of the article is to identify the philosophical (theoretical) foundations of geographical knowledge, on which the pedagogical constructology of geographical education is based.

Keywords: geographical knowledge, the mechanism of geographical cognition, value preferences of geographical cognition, geocultural movement of space

For citation: Sukhorukov V.D., Gladkiy Yu.N. Theory of geographical cognition (pedagogical aspects) // Geography at school. 2023. No. 1. p. 22–28.

Введение. Педагогика как наука об обучении и воспитании человека соотносится с «высшим расцветом и целью всякой подлинной философии» [9]. Именно

философские корни педагогики сделали ее самостоятельной научной сферой, признанной университетской дисциплиной и повсеместно распространенной практикой.

Следовательно, учебно-познавательные процедуры в любой предметной области и планомерная воспитательная деятельность не могут обойтись без философской концепции, определяющей характер знания и правила развития человека.

Полное совпадение философии с природой бытия дает право понимать географию в качестве области организации и применения обретенных человеком знаний и способностей эффективно пребывать в конкретной пространственно-временной реальности. В географии теснейшим образом переплетаются естественнонаучные и гуманитарные знания. При этом законы естественной среды, вскрытые географией, имеют логическое объяснение, являются достоверными и носят всеобщий характер. В отличие от них гуманитарные знания опираются не только на рациональное мышление, но сопровождаются эмоциональным постижением сути, переживанием событий и сопричастностью субъекта предмету познания. Их содержание представлено «категориями жизни», отражающими свойства самой действительности [3].

Итак, географическая картина мира в процессе познания становится истинной только в единстве природы и человека. Следовательно, географическое познание в конечном счете направлено на «очеловечение» пространства посредством гуманизации географических отношений.

Сущность географических знаний. Географические знания способны безгранично проникать во все области человеческой жизни и беспрепятственно взаимодействовать с многочисленными пространственными феноменами. Универсальный характер географических знаний делает их востребованными в любом обществе и на любом пространстве. Тем временем существование географи-

ческого мира обеспечивается идеальными формами человеческого сознания, определяющими предметное мышление и практические установки. В рамках мыслительной деятельности возникают главные для географического познания целеполагания желаемого и возможного, истинного и ошибочного.

Беспредпосылочным феноменом для географии необходимо считать мыслительную функцию человека, которая предшествует реальности. При этом содержательная сторона реальности всегда находится в состоянии подвижной изменчивости и обладает способностью «покрывать» собой любые данности [2]. Поэтому в географии обнаруживается наличие сущностных структур, благодаря чему происходит понимание жизни, воплощаемой в географическом пространстве.

Исходным свойством географических знаний является то обстоятельство, что сущностное понимание вещей, явлений и процессов не должно модифицироваться последующим опытом и пониманием пространственной фактуры. Напротив, сущностное знание предполагает предметное углубление и развитие [8]. Это означает постоянное прибавление дополнительных смысловых результатов, их соединение и закрепление в арсеналах географической науки.

Тем временем познание сущности допускает противоположное состояние деградации и регрессии познавательных процессов, так как в человеческой практике сущностные знания могут находиться под сильным давлением случайных (или умышленных) обстоятельств и оставаться невостребованными. Причины таких ситуаций заключаются в возможной утрате позитивных исследовательских усмотрений в процессе эстафеты поколений. Обычно смены обществ и элит сопровождаются об-

новленными влечениями и ориентирами, меняющими структуру общественного сознания огромных человеческих масс. Измененные взгляды формируют соответствующие цели и направляют коллективную жизнь в иное русло. Объектами таких поворотов могут стать целые народы с устоявшимися нормами и традициями. Между тем, только благодаря традиции и способности сущностного понимания реальности может быть сохранено смысловое знание, проверенное практикой.

Итак, ведущим признаком географического познания является суждение о мире посредством выявления сущностных взаимосвязей, расширяющих практическое применение знаний и географический кругозор. В результате география обретает собственный «капитал» и алгоритмы предметной деятельности, представляющие технологический аспект познания. Иначе говоря, мир географии предстает в мыслительных формах, в которых сущностные усмотрения становятся функцией позитивной (идеальной) пространственной организации жизни. Познание здесь означает сосредоточенную мыслительную деятельность и волевые усилия, которые оборачиваются в побуждения и действия, превращающиеся в «азбучные истины» и правила повседневности.

Современный мир наполнен различными формами группообразований в масштабах человечества (культуры, цивилизации) и конкретного общества (социумы). Способы их исторического движения представлены не только различающимися типами процессуальности (динамикой), но также характерной феноменальностью (статикой). Эти исходные обстоятельства дополняются множественностью субъективных факторов, проявляющих себя тем или иным образом. Так, например, субъектами соответствующих формообразований

могут выступать как индивидуальные лидеры, так и множества солидарных личностей (социальные группы, сети, классы, нации, культурные круги). Однако люди, вовлеченные в реальный жизненный процесс, по-разному воспринимают один и тот же предмет и реагируют на изменения внутренних и внешних обстоятельств. Все эти особенности человеческого разума очень существенны и образуют нескончаемую систему гуманитарных ценностей и потребностей. В итоге реальность предстает открытой сложно организованной системой, в которой уместаются конструкции всех возможных человеческих картин.

Динамика социального мира в свою очередь отражает развивающийся разум человека, создающего геокультурные конструкции. Они не являются случайными и хаотичными, но выстраиваются в мозаику, смысл которой открывается в определенных ценностных аспектах и перспективах, преобладающих в данном пространстве и времени. Следовательно, эпохи и века с точки зрения сущностного знания также, как и народы, принципиально значимы и незаменимы. Однако человеческий ум всегда остается несовершенным, что означает его обусловленность жизненными диспозициями. Именно поэтому человек существует благодаря сущностным усмотрениям, которые с лихвой компенсируют потери в области биологической эволюции, но постоянно выражают интеллектуальную и духовно-нравственную природу личности. Учитывая возможные варианты сущностных усмотрений человека, социальный мир обретает своеобразный фундамент плюралистического сознания, близкого по смыслу к современной концепции «многополярного мира».

В таком состоянии абсолютным принципом становится самооценочность личности и солидарность человечества во всех

видах существования. Между тем практический мир требует от каждого участника ответственности за свои деяния, поскольку личность во всех случаях остается незаменимой. Поэтому человеческий разум в любом состоянии, даже переживая упадок, всегда способен укрепляться посредством приобретаемых сущностных усмотрений, обретающих ценностный характер.

Ценностные усмотрения географического познания. Современный мир представляет собой сложный специфический комплекс, формирующийся и развивающийся посредством человеческой мысли, целеполагания и практики. Этот мир не может быть нейтральным и бесчувственным, но всегда представляется непрерывным и подвижным. Отсюда следует, что окружающая действительность идентична акту ее познания, который глубоко переживается человеком [7]. Это означает, что происходящие в реальности события и деяния создают и накапливают определенную энергетику и атрибутику, усиливающую смысловую и аксиологическую нагрузку бытия [11].

В географическом мире ценностью может стать любой зримый объект, явление или свойство, понимаемое как жизненное качество, которое располагается в актах эмоциональных переживаний человека. Для их познания неизбежным является обращение к внутреннему, чувственному усмотрению вещей. Тем самым географические знания обнаруживают нравственные характеристики, присущие человеческой природе. В свою очередь, это позволяет практике выходить за пределы односторонних представлений, но настойчиво утверждать моральное миропонимание как некую силу, охватывающую все, что в жизни расчленено [3]. Итак, центром и индикатором эффективности современного мира остается мыслящий,

духовно-нравственный человек и его преобразующая деятельность. Тем временем стимулом человеческой активности, но также ее продуктом, выступают постоянно возрастающие потребности людей. Они в свою очередь становятся силой человеческих поступков, присущих действительной жизни [1, 3].

Известно, что человеческие потребности претерпевают непрерывные изменения. Так, требования физического существования людей уже давно не ограничиваются предметами обихода организма, но содержат все, что необходимо для их получения. В современном обществе – это образование, труд, охрана здоровья и безопасность самой жизни. С течением времени усиливаются запросы социального и коммуникативного характера. Имеются в виду потребности в информации, общественной аналитике, творчестве, самовыражении и других морально-этических нормах. Это говорит о неизбежности развития не только умственных, но и духовных основ человека. Дух человека утверждает всеобщую оценку бытия, а духовность воплощает истинное содержание личности в качестве главного условия совершенства.

Другими словами, способность личности познавать географический мир в вещах и ценностях зависит от уровня духовности человека. При этом духовные акты, конституирующие познание, обязательно предполагают выполнение морального условия, необходимого для приближения к сущностному. Этим условием является направленная мыследеятельность и воля как средство достижения полной адекватности созерцающего познания. Сказанное требует от личности мобилизации и концентрации всех имеющихся духовных сил. Эта процедура именуется «познавательной техникой перестройки самой личности». Она и есть бытийный процесс пре-

вращения человека и окружающего мира в постоянно обновляющиеся структуры. Следовательно, духовное развитие затрагивает способность людей разумно понимать и нравственно переживать. Напротив, в случае духовного упадка обязательно появляется угроза сохранения всех достигнутых жизненных ценностей [6].

Следует признать, что в современном мире духовно-нравственное наполнение остается одним из проблемных вопросов. Духовно-нравственные отношения часто уступают место обстоятельствам материальной выгоды. Поэтому в действительности продолжает господствовать грубая сила и духовный нигилизм, воздействующие на души и судьбы людей как «оружие массового поражения». В итоге увеличивается влияние «меркантильного» человека и принижается роль идеальных основ жизни. Духовные и нравственные изъяны глубоко воздействуют на способность человека разумно понимать себя и окружающий мир, нравственно переживать происходящее, испытывать эстетические чувства, что ставит под сомнение сохранность достигнутых человечеством благ. Здесь уместно сослаться на авторитетное мнение мирового классика: если мыслительные ошибки в политике могут довольно быстро исчезать в логике событий живой действительности, то ошибки сердца и зараженный дух несут высокую степень слепоты (иногда целых наций), которая излечивается очень тяжело [4, с. 5].

В указанном контексте весьма важным вопросом остается иерархия ценностей. Она находится в зависимости от строения личности, то есть от степени субъективных переживаний. Следовательно, высота ценностей может не соответствовать силе их притягательности и тем самым создавать нравственные дисбалансы и конфликты. Поэтому восхождение к высшим ценно-

стям в географическом пространстве связано с самоопределением и волей властвующих субъектов.

Воплощение ценностных атрибутов способно создавать устойчивость пространственной реальности и закреплять позитивный гуманитарный опыт. В свою очередь опыт предполагает наличие ценностных умений. При этом подразумевается необходимость благоразумного мышления и позитивного гражданского творчества (способа действия).

Из сказанного следует, что географические знания должны опираться на нравственно-ориентированную систему ценностей и духовный опыт. Здесь нельзя не отметить роль теоретической педагогики, но также значение опыта обучения, воспитания и развития личности. Отсюда следует, что вольное или невольное умаление географической науки и образования в современном мире может привести к негативным ситуациям, которые будут постоянно демонстрировать свое несоответствие целевому назначению человека.

Дискуссия. Географическое познание обречено всегда оставаться неоконченным. Изучаемый географией мир испытывает рост не только организации, но также возможную дезорганизацию. Опасности таких перемен заключаются в практике решения возникающих задач непродуманными способами и неизбежными переходами от одной крайности к другой. Указанная деловая пульсация имеет не только вертикальное измерение, но обладает горизонтальным вектором смены мировых геокультурных центров и направлений. Следовательно, понимание географической картины мира зависит от того, в каком культурно-цивилизационном и технологическом контексте его анализировать.

Начало геокультурного движения пространства связано с определенными есте-

ственными условиями. Исходными центрами, где зарождался человеческий мир и технологии жизни, были долина Нила, бассейн Тигра и Евфрата. Впоследствии геокультурные границы неуклонно раздвигались, поглощая собой новые народы и территории. Постепенно в Старом Свете сформировалось активное геокультурное пространство, охватывающее Средиземноморье, бассейн Инда-Ганга и долину Хуанхэ. Эта геокультурная зона стала самой энергичной и влиятельной в Древнем и Средневековом мире. Остальные земли тех далеких времен оставались обособленными и жили в отрыве друг от друга.

Великие географические открытия, начавшиеся в XV в., имели революционные последствия. Они вывели из общественной изоляции разрозненные до этого территории и сделали мир замкнутым.

Энергия геокультурного движения и трудно постижимые всплески «пассионарности» обеспечили динамику дальнейших событий. Прежде всего новый мир установил понимание человечества в качестве единой гуманитарной системы. В результате быстрыми темпами завершилось конструирование современной ойкумены и, что очень важно, утвердилось осознание самооценности жизни и ее духовно-нравственных устоев.

Научно-технический и гуманитарный прогресс в современных условиях придал человечеству небывалую скорость развития и сделал мир чрезвычайно подвижным. Появились влиятельные геокультурные и технологические центры, способные создавать удобные им ситуации и состояния в любой части планеты. В географическом пространстве возникли угрозы всеобщей безопасности.

В таких обстоятельствах очень важная роль отводится вопросам географи-

ческого познания. В том числе они касаются проблемы современного техницизма и цифровизации. Имеется в виду широко распространившееся убеждение, что с помощью одних научно-технических и информационных достижений человечество сможет уверенно развиваться весьма длительное время. Более того, в результате подобного продвижения человечество неизбежно (почти автоматически) станет гуманным, интеллектуальным и совершенным. Между тем, жизнь свидетельствует, что сила техники находится в прямой зависимости от силы человеческой мысли и эмоционального интеллекта. Однако беда в том, что мысль и эмоция не всегда являются силой добра. В мозгу и сердце человека способны располагаться немалые силы, действующие во зло. Человеческие чувства могут быть дикими и преступными, оборачивающимися даже в человеко-ненавистническую страсть. При этом величайшее бедствие заключается не в том, что зло существует, но в том, что оно может пользоваться поддержкой или сознательным одобрением [5, с. XXII, LXIV].

Сказанное свидетельствует, что утрата сущностных усмотрений, полученных длительной умственной и эмоциональной практикой, ведет к ограничению или частичной потере самой способности разумного и нравственного познания. В свою очередь убывание ума воздействует на видовое качество человека. В наше время такой тезис может оказаться не вполне понятным большинству населения, живущего в обществе потребления и услуг. С их точки зрения ценностями вполне допустимо жонглировать и менять их по собственному соображению. Подобный релятивистский взгляд на действительный мир стал сегодня модным политическим поветрием и получил довольно широкое распространение. В этом смысле стремление к сущ-

ностному познанию и нравственному восприятию мира обретает чрезвычайную актуальность.

Наконец, каким бы ни оказался следующий геокультурный период и его технологии, все достижения цивилизации и грандиозные перспективные планы обнажают опасную горделивость новейшего человечества. Имеется в виду отношение не только к высшим духовным началам, но к самой естественной картине как неизбежному обстоятельству жизни. Природа была и навсегда останется первичным условием благосостояния людей, обеспечивая их базовые потребности. Помимо очевидной всем производственной функции природа является императивом телесно-духовной крепости человека, от которой происходит его самоощущение. То есть, природа и сейчас командует человеком почти также, как тысячи лет назад распоряжалась делами и судьбами наших предков. Поэтому нельзя забывать, что природа во все времена сохраняет за собой функцию планетарной детерминации. Это означает, что сущность географического познания и логика устойчивого мироустройства обязана базироваться на принципе равновесия природных, интеллектуально-духовных и волевых сил общества. Именно в этом случае люди смогут обеспечить себе жизнь с достоинством [10].

Заключение. Географическое познание связано с выявлением смыслового содержания (сущностных структур и взаимосвязей) окружающей среды, расширяющего практическое применение знаний и географический кругозор. Абсолютным принципом географического познания выступает самооценочность личности и солидарность человечества. Вопросам географического познания должна отводиться преобразующая роль.

Постижение научной географической картины мира является высшей теоретической целью учебной географии, а развитие личности – главной практической задачей всех школьных дисциплин.

Список источников

1. *Аврелий Марк*. Наедине с собой. Размышления. М.: АСТ. 2018. 384 с.
 2. *Гуссерль Э.* Логические исследования. Т. II. Ч. 1: Исследования по феноменологии и теории познания. М.: Академический проект. 2011. 565 с.
 3. *Дильтей В.* Категории жизни // Вопросы философии. 1995. № 10. С. 129–143.
 4. *Достоевский Ф.М.* Дневник писателя / собр. соч. в 15 т. / Т. 14. Санкт-Петербург. «НАУКА». 1995. 783 с.
 5. *Дюринг Е.* Ценность жизни. М.: КРАСАНД. 2010. 320 с.
 6. *Малинкин А.Н.* Концепция феноменологии Макса Шелера. Шелер vs Гуссерль. URL. http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=42236735 (дата обращения 03.09.2022).
 7. *Челпанов Г.И.* Проблема восприятия пространства в связи с учением об априорности и врожденности: представление пространства с точки зрения психологии. М.: ЛЕНАНД. 2018. 408 с.
 8. *Шелер М.* Избранные произведения. М.: «Гнозис». 1994. 490 с.
 9. «Школа Дильтея». URL. [http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z00000007/st045.shtml#:~:text=\(дата обращения 03.09.2022\)](http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z00000007/st045.shtml#:~:text=(дата%20обращения%2003.09.2022)).
 10. *Sukhorukov V.D., Gladkiy Yu.N.* Culture and education as a binding condition for harmonious personal development E3S Web of Conferences 291. 05008 (2021). URL. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202129105008>
 11. *Sukhorukov V.D., Gladkiy Yu.N., Suslov V.G.* Axiological contexts of geographical cognition // European Journal of Geography. 2021. Volume 12, Issue 3. pp. 103–112.
- Дата поступления рукописи (received): 11.08.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

“География в школе”. 2023. № 1. С. 29–34. ● “Geography at school”. 2023. No. 1. P. 29–34.

Ольга Геннадьевна Красношлыкова

Доктор педагогических наук, профессор,
ректор Кузбасского регионального института повышения квалификации
и переподготовки работников образования (КРИПКиПРО), Кемерово, Россия, e-mail: krolgen@mail.ru

Анастасия Викторовна Стальмакова

Заведующая Лаборатории по проектированию и сопровождению индивидуального образовательного маршрута
КРИПКиПРО, Кемерово, Россия, e-mail: stalmakova834@gmail.com



Результаты апробации региональной системы диагностики профессиональных компетенций педагога с применением цифровых технологий

Results of approbation of the regional system of diagnostics of professional competencies of a teacher with the use of digital technologies

Методическая статья
УДК 372.891

Аннотация. В статье рассмотрены основные аспекты проведения диагностики профессиональных компетенций педагога в дистанционном формате на платформе Moodle.

Ключевые слова: система непрерывного профессионального развития педагогических работников и управленческих кадров, профессиональное развитие педагога, самообразование, саморазвитие, индивидуальный образовательный маршрут, траектория профессионального развития, диагностический аппарат

Для цитирования: Красношлыкова О.Г., Стальмакова А.В. Результаты апробации региональной системы диагностики профессиональных компетенций педагога с применением цифровых технологий // География в школе. 2023. № 1. С. 29–34.

Olga Gennadievna Krasnoslykova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Rector of the Kuzbass Regional Institute for Advanced Training and Retraining of Education Workers (KRIPKIPRO), Kemerovo, Russia, e-mail: krolgen@mail.ru. **Anastasia Viktorovna Stalmakova**, Head of the Laboratory for the design and maintenance of an individual educational route KRIPKIPRO, Kemerovo, Russia, e-mail: stalmakova834@gmail.com

Methodical article

Annotation. The article discusses the main aspects of the diagnosis of professional competencies of a teacher in a remote format on the Moodle platform.

Keywords: system of continuous professional development of teaching staff and management personnel, professional development of a teacher, self-education, self-development, individual educational route, trajectory of professional development, diagnostic apparatus

For citation: Krasnoslykova O.G., Stalmakova A.V. Results of approbation of the regional system of diagnostics of professional competencies of a teacher with the use of digital technologies // Geography at school. 2023. No. 1. p. 29–34.

Современное российское общество нуждается в развитии творческого потенциала каждой отдельной личности, способной к самоанализу и саморазвитию. Для того, чтобы процесс образования и воспитания подрастающего поколения способствовал гармоническому развитию творческой личности, необходимо организовывать и реализовывать систему непрерывного про-

фессионального развития педагогических работников и управленческих кадров (далее – работников образования). Как отмечают О.Г. Красношлыкова и Е.В. Приходько, «воспитать саморазвивающуюся современную личность может только педагог, который сам обладает такими качествами, профессиональной компетентностью, педагогическим мастерством и стремится к по-

стоянному профессиональному росту» [6]. Таким образом, процесс профессионального развития педагога является динамичным и незавершенным, основывается на развитии не только профессиональных, но и его личностных качеств.

Исходя из целей и задач, обозначенных национальным проектом «Образование», одной из ключевых функций ЦНППМ является координация деятельности по повышению профессионализма педагогических работников. В основу этого заложено понятие индивидуального образовательного маршрута (далее – ИОМ), который позволяет вовлечь работников образования в национальную систему непрерывного профессионального роста и повышения квалификации. Исследователи подчеркивают происходящие изменения в подходах к профессиональному развитию учителя, в частности: «Все более актуальной становится инициатива педагогических работников в образовании, а также самообразовании и саморазвитии» [7]. ИОМ позволяет ему проявлять инициативу, корректировать траекторию своего профессионального развития, подходить к этому процессу творчески.

ИОМ разрабатывается на основе результатов диагностики, выявляющей профессиональные дефициты и потребности работника образования [3]. Уровень профессиональных дефицитов характеризует уровень овладения профессиональными компетенциями, под которыми понимается совокупность профессиональных знаний, умений, навыков и профессиональной позиции, необходимых для успешной профессиональной (педагогической) деятельности.

Диагностический этап при разработке ИОМ основывается на механизмах опроса и анкетирования. Очень важно иметь объективную информацию о достижениях и

затруднениях педагога в условиях трансформации образования [5].

В рамках ЦНППМ на базе ГОУ ДПО(ПК)С «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования» (далее – КРИПКиПРО) разработан соответствующий диагностический аппарат. На данный момент он реализуется как часть сайта дистанционного обучения КРИПКиПРО на базе Moodle, куда заведены вопросы для педагогов начальных классов и учителей-предметников, получившие положительное экспертное заключение по результатам оценки внешних экспертов и направленные на диагностику по пяти основным компетенциям, представленным в таблице 1 [1, 2].

Диагностические материалы соответствуют содержанию трудовых действий, необходимых знаний и умений, выделенных в рамках трудовых функций в профессиональном стандарте «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». В диагностике используются тестовые задания различного типа (задания с множественным выбором, на соответствие, установление последовательности, задания открытого типа), направленные на выявление профессиональных дефицитов педагогов.

Контрольно-измерительные материалы по оценке предметной и методической компетенций делятся в соответствии с преподаваемыми школьными дисциплинами и включают диагностические задания для учителей английского языка, биологии, географии, ИЗО, информатики, истории и обществознания, математики, музыки, начальных классов, ОБЖ, русского языка и литературы, физики, физической культуры, химии. Диагностический

Таблица 1

**Основные профессиональные компетенции, уровень освоения которых проверяется в ходе
диагностических процедур**

Название компетенций	Характеристика компетенции
Предметные компетенции	Специфические способности, необходимые для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающие узкоспециальные знания, особого рода предметные умения, навыки, способы мышления
Методические компетенции	Интегральная многоуровневая профессионально значимая характеристика личности и деятельности педагога, предусматривающая знания, умения и навыки в области методики работы с детьми; способность не только выявлять и распознавать, но и решать методические задачи, проблемы, возникающие в образовательной деятельности
Психолого-педагогические компетенции	Интегральная характеристика, определяющая способность решать профессиональные проблемы и педагогические задачи, возникающие в реальных образовательных и воспитательных ситуациях, требующих применения конкретных знаний, жизненного опыта, ценностей и личностных качеств
Коммуникативные компетенции	Значимое профессиональное качество, включающее культуру общения и педагогический такт, риторическую компетентность (профессиональную культуру речи), речевые навыки, умение слушать, экстраверсию, эмпатию
Цифровые (ИКТ) компетенции	Набор профессиональных способностей, включающий умение подбирать цифровые инструменты в соответствии с учебными целями и эффективно использовать цифровые технологии в обучении, умение организовывать цифровую коммуникацию, безопасно хранить и передавать данные

инструментарий для оценки сформированности психолого-педагогической, коммуникативной, цифровой компетенций является универсальным для всех учителей-предметников.

Диагностика сформированности профессиональных компетенций педагогов осуществляется на основании стандартизированных оценочных процедур. Процедура диагностики ограничена по времени, количеству попыток (одна попытка для каждой компетенции) и носит автоматизированный характер. В рамках оценки каждой компетенции педагогу предлагаются по 10 тестовых заданий, выбранных из банка заданий в случайном порядке. Всего банк заданий включает более 1055 вопросов.

Диагностика осуществляется как отдельное диагностическое мероприятие, либо в рамках входного/итогового тестирования при обучении по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации. Результаты диагностики доступны каждому участнику в личном

кабинете, что дает ему возможность использовать полученную информацию для своего профессионального и личностного развития.

Безусловно, диагностика профессиональных компетенций педагогов не имеет практической ценности в отрыве от последующего анализа и интерпретации результатов как в рамках ЦНППМ с целью дальнейшего совершенствования региональной системы непрерывного повышения профессионального мастерства педагогов, актуализации содержания программ повышения квалификации и переподготовки, развития базы стажировок и т.д., так и в рамках самоанализа, осуществляемого каждым педагогом индивидуально.

В основе анализа и интерпретации полученных результатов диагностики лежит уровневый подход к оценке сформированности компетенций. Определение уровня сформированности компетенций основывается на рекомендациях к уровневым характеристикам профессиональных дефицитов, содержащимся в Методических

рекомендациях по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 27.08.2021 г. № Р-201) [1] и представленным следующей шкалой:

- низкий уровень (менее 60% выполнения диагностических заданий), свидетельствующий о слабой подготовке педагога, способности выполнять задания преимущественно базового уровня сложности;
- средний уровень (61–80%), указывающий на недостаточность подготовки педагога, позволяющей выполнять задания базового и частично продвинутого уровня сложности;
- высокий уровень (81–100%), демонстрирующий достаточную подготовку педагога, которая обеспечивает выполнение заданий всех уровней сложности.

Всего за период с ноября 2021 г. по январь 2022 г. в диагностике профессиональных компетенций педагогов приняли участие более 1490 учителей Кемеровской области (Кузбасса) из более чем 400 общеобразовательных организаций региона. Результаты диагностики показывают, что наиболее высокие значения по региону получены по результатам оценки психолого-педагогических компетенций педагогов. Так, полученный результат выполнения заданий в среднем составил 82%, что соответствует высокому уровню освоения компетенции. На рисунке 1 представлена доля педагогов по уровню выявленных дефицитов по каждой из анализируемых компетенций.

Таким образом, педагогами наиболее успешно освоены такие компетенции, как психолого-педагогические и коммуникативные. Уровень овладения предметно-методическими и цифровыми компетенциями примерно одинаков; по цифровым

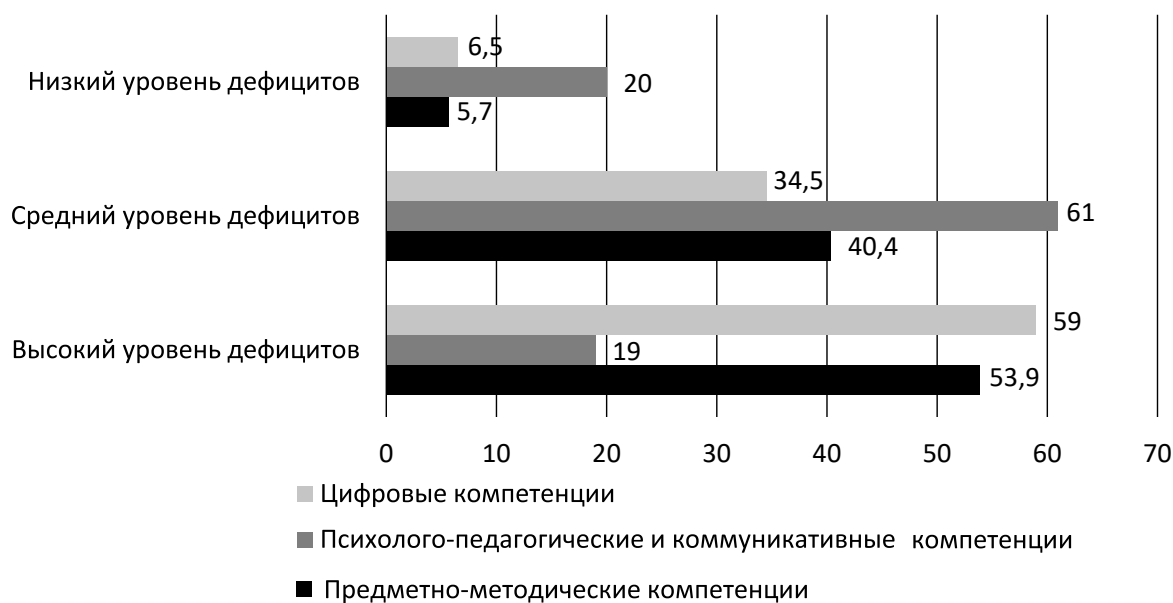


Рис. 1. Сопоставление долей педагогов, прошедших диагностику профессиональных компетенций с низким, средним или высоким уровнем дефицитов, %

ПУТЕШЕСТВУЕМ ПО РОССИИ

ЕКАТЕРИНБУРГ

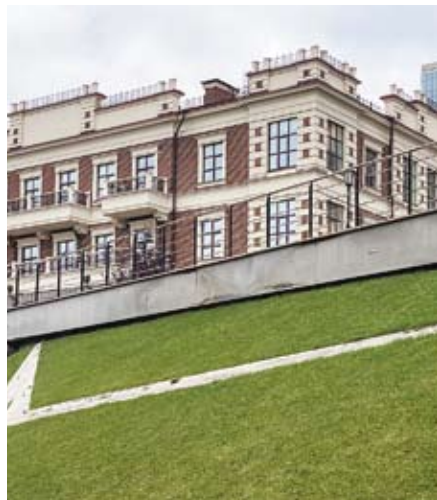


Фото Л.А. Царёвой

«Открываем Россию заново с учителями географии!».



I Всероссийский слет учителей географии



Фото Л.А. Царевой

ПУТЕШЕСТВУЕМ ПО РОССИИ

ЕКАТЕРИНБУРГ

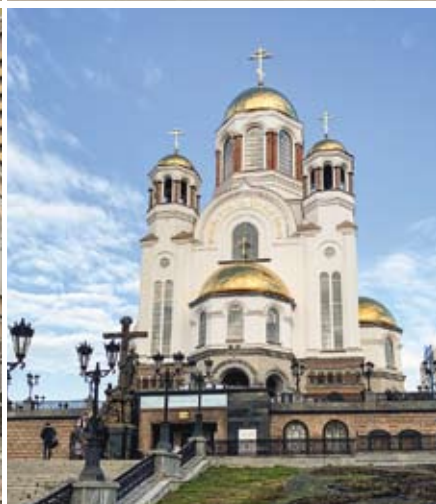


Фото Л.А. Царёвой

компетенциям больше доля педагогов, показавших высокий уровень профессиональных дефицитов и меньше доля педагогов со средним дефицитарным уровнем в сравнении с показателями по предметно-методическим компетенциям.

Проанализируем те группы педагогов в соотношении с муниципальными образованиями, которые продемонстрировали высокий дефицитарный уровень по предметным компетенциям:

- учителя истории и обществознания: Беловский ГО – 30%, Мариинский МО – 40%; Анжеро-Судженский ГО – 41%; Киселевский ГО, Ленинск-Кузнецкий ГО и Яшкинский МО – по 45%; Новокузнецкий МР – 46%; Беловский МО – 47%; Кемеровский МО, Мысковский ГО, Новокузнецкий ГО, Прокопьевский ГО и Промышленновский МО – по 50%; Кемеровский ГО и Топкинский МО – по 56%; Гурьевский МО и Междуреченский МО – по 60%;

- учителя ИЗО: выявлен низкий уровень освоения предметной компетенции: Беловский МО – 16%, Мариинский МО – 38%, Анжеро-Судженский ГО – 40%. Это наиболее низкие результаты выполнения диагностических заданий по предметной компетенции среди всех анализируемых предметных областей;

- учителя начальных классов: Чебулинский МО – 36%, Ленинск-Кузнецкий МО и Тайгинский ГО – 40%, Ленинск-Кузнецкий ГО – 45%, Осинниковский ГО – 47%, Юргинский ГО – 49%, Яшкинский МО – 50%, Березовский ГО – 52%, Беловский МО и Полысаевский ГО – по 54%, Беловский ГО – 55%, Гурьевский МО, Киселевский ГО и Промышленновский МО – по 56%; Кемеровский ГО, Мариинский МО и Прокопьевский МО – по 57%; Новокузнецкий МР и Топкинский МО –

59%; Крапивинский МО, Междуреченский МО и Тисульский МО – по 60%.

Первоочередными задачами являются совершенствование предметно-методической подготовки и цифровой компетентности педагогов. Особое внимание при модернизации региональной системы повышения квалификации следует уделить устранению профессиональных затруднений педагогов в области предметно-методических компетенций. Так, например, лишь владея методами и приемами обучения своему предмету, педагог может создать психологически комфортный микроклимат для всех участников образовательного процесса.

Выявленные профессиональные дефициты педагогических работников являются опорной точкой для построения ИОМ, включающего следующие форматы образования и самообразования педагога: формальное (дополнительные профессиональные программы повышения квалификации), неформальное (стажировки, практико-ориентированные семинары, вебинары, научно-практические конференции и т.д.) и информальное (индивидуально-познавательная деятельность педагога) образование [4].

Для построения разностороннего и эффективного ИОМ важным аспектом является мотивация педагога. Ведущими мотивами, побуждающими к профессиональному развитию и самосовершенствованию, являются: внутренние мотивы («интерес к изменениям в профессии» и «желание соответствовать современным требованиям»); внешние мотивы (прежде всего, расширение профессиональных возможностей) [7]. Важно в достаточной степени информировать педагогов о целях диагностики профессиональных компетенций, закладывая основы для их мотивации педагогов на участие в системе непрерывно-

го повышения профессионального мастерства.

Таким образом, опыт разработки, апробации и проведения диагностики профессиональных компетенций педагогов с применением цифровых технологий стал важным компонентом деятельности ЦНППМ КРИПКиПРО. Автоматизированная система диагностики профессиональных компетенций педагогов позволяет эффективно проводить как собственно диагностические процедуры в дистанционном формате, так и последующую аналитику на основании статистических данных, предоставляемых системой. Проводится доработка, совершенствование и дополнение комплектов диагностических материалов, в частности, с точки зрения технического оформления, визуального представления результатов при автоматизированной проверке, удобства для пользователей системы.

Список источников

1. Распоряжение Минпросвещения России от 27.08.2021 г. № Р-201 «Об утверждении методических рекомендаций по порядку и формам диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров образовательных организаций с возможностью получения индивидуального плана». URL: <https://demo.consultant.ru/> (дата обращения 12.12.22).
2. Положение о порядке и формах диагностики профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров. URL: <https://ipk.kuz-edu.ru/files/podrazdeleniya/cnppmpr/polozhenie%20poryadok%20diagnostiki.pdf> (дата обращения 11.12.2022).
3. Алтынникова Н.В. Управление качеством педагогического образования на основе диагностики профессиональных дефицитов учителя: теоретико-методический аспект / Н.В. Алтынникова, А.В. Дорофеев, А.А. Музаев, С.Т. Сагитов // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 1. С. 65–81. URL: https://psychjournals.ru/files/127838/pse_2022_n1_Altynnikova_et_al.pdf (дата обращения 11.12.2022).
4. Иванова О.Г. Непрерывное повышение профессионального мастерства педагогических работников Кузбасса в условиях индивидуализации / О.Г. Иванова // Педагогическая перспектива. 2022. № 2 (6). С. 70–77. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49167322> (дата обращения 11.12.2022).
5. Китайгородская Г.В. Опыт разработки индивидуальных образовательных маршрутов профессионального развития педагогов на основе диагностики профессиональных дефицитов. URL: <https://drive.google.com/file/d/1wV0fWulBGIZuY91H-IOINzcC5t8WtISX/view> (дата обращения 11.12.2022).
6. Красношлыкова О.Г. Мотивация профессионального роста педагогов в современных условиях / О.Г. Красношлыкова, Е.В. Приходько // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2016. № 2 (22). С. 47–54. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26416455> (дата обращения 11.08.2022).
7. Красношлыкова О.Г. Развитие профессионализма педагогических работников в условиях реализации мероприятий ФЦПРО 2016–2020 гг. / О.Г. Красношлыкова, Т.Б. Игонина, Т.В. Васильева, М.В. Оксем // Вестник КемГУ. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2017. № 3. С. 15–19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30707042> (дата обращения 11.12.2022).

Дата поступления рукописи (received): 23.07.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

“География в школе”. 2023. № 1. С. 35–39. ● “Geography at school”. 2023. No. 1. P. 35–39.

Наталья Евгеньевна Смирнова

Ведущий эксперт ФМЦ ФГАОУ ДПО «Академия

Минпросвещения России», Москва, Россия, e-mail: smirnovane@bk.ru



Формируем функциональную грамотность. Цифровой инструмент в действии

We form functional literacy. Digital tool in action

Методическая статья

УДК 372.891

Аннотация. Автор рассказывает о возможностях использования проектов образовательной онлайн-среды «ГлобалЛаб» в учебном процессе.

Ключевые слова: функциональная грамотность, читательская грамотность, математическая грамотность, естественно-научная грамотность, образовательная онлайн-среда «ГлобалЛаб», учебный проект, учебное исследование

Для цитирования: Смирнова Н.Е. Формируем функциональную грамотность. Цифровой инструмент в действии // География в школе. 2023. № 1. С. 35–39..

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
Methodical article

Annotation. The author tells about the possibilities of using the projects of the educational online environment “GlobalLab” in the educational process.

Keywords: functional literacy, reader literacy, mathematical literacy, natural science literacy, educational online environment “GlobalLab”, educational project, educational research

For citation: Smirnova N.E. We form Functional Literacy. Digital tool in action // Geography at school. 2023. No. 1. p. 35–39..

В ходе научно-технического прогресса человечество пережило не только четыре промышленные революции, но и четыре информационных:

1. Изобретение алфавита и письменности.
2. Создание рукописных книг.
3. Создание книгопечатного станка.
4. Создание и развитие информационно-коммуникационных технологий и Всемирной информационной сети (Интернет).

Понятие «грамотный человек» за последние 100 лет значительно трансформировалось. Так, в 1919 г. в Декрете СовНарКома «О ликвидации безграмотности» грамотным человеком назывался тот, кто умел читать, писать, считать, то уже в 1957 г. в документах ЮНЕСКО появилось

понятие «функциональная грамотность» и новое понятие «функционально грамотный человек». Таким образом, наличие умений читать, писать и считать недостаточно для понимания процессов, происходящих вокруг. Стало необходимо уметь применять чтение, счет и письмо на практике в повседневной жизни. Например, в магазине, при заполнении финансовых бланков, при чтении инструкций и т.д. Но список ситуаций из повседневной жизни человека был более ограниченным, чем в настоящее время, и каждый мог достаточно легко переложить имеющиеся знания на практику.

На современном этапе развития цивилизации при переходе к постиндустриальному обществу отметим значительно возросший объем информационного потока, а следовательно, и количество ситуаций

в жизни каждого из нас огромно и разнообразно: разнообразие туристических направлений; вариативность производителей технических устройств; многообразие продуктов питания, лекарственных препаратов; разнообразие организаций, организующих, контролирующих, обеспечивающих безопасность жизни. При этом для выбора необходимого товара, продукта или услуги, человек должен уметь выстроить грамотный диалог или выполнить определенный набор действий. Составить инструкцию для каждой жизненной ситуации невозможно, а значит важно, чтобы человек в наши дни был способен комбинировать имеющийся у него багаж знаний и умений, а также творчески преобразовывать их для решения новых, не стандартных ситуаций и задач.

Большую помощь в формировании функциональной грамотности педагогу может оказать цифровая образовательная онлайн-среда «ГлобалЛаб».

«ГлобалЛаб» предлагает учителю и школьнику современный уникальный информационно-коммуникационный контент для участия в проектной и учебно-исследовательской деятельности, снабженный цифровым инструментарием, обеспечивающим достижение не только предметных, но и метапредметных результатов в соответствии с обновленным ФГОС ООО. Важнейшей особенностью проектов, реализуемых в онлайн-среде ГлобалЛаб, является их сетевой (совместный) характер выполнения и нацеленность на стимулирование сотрудничества учащихся путем создания ситуаций, в которых они используют данные, полученные всеми членами сообщества, для формирования коллективного экспериментального знания, а на его основе личного экспертного мнения.

Примером сетевого взаимодействия может быть участие в проектах «Прогноз погоды по народным приметам» и «О чем нам

расскажет снежный покров» при изучении темы: «Атмосфера» (6 класс). Создать энциклопедию народных примет, которые были подмечены людьми на протяжении большого периода времени на определенной географической территории и оценить их правомерность в настоящее время возможно только при условии организации командной работы. При изучении свойств снежного покрова целесообразно использование модели краудсорсинга (сетевого взаимодействия), которая позволяет отмечать, сопоставлять и учиться давать объяснения выявленным различиям в характеристике явлений в зависимости от места их наблюдения.

Проекты образовательной онлайн-среды «ГлобалЛаб» педагог может использовать и для организации учебной деятельности на уроке. Выбираются различные варианты: мотивации или актуализации учебного знания; проектное задание при решении учебно-практической задачи урока или краткосрочного, среднесрочного или долгосрочного домашнего задания; организация внеклассного мероприятия или внеурочного занятия. Разработанные школьниками проекты и исследования могут быть не только иллюстрацией отдельных содержательных компонентов учебного курса, но и инструментом отработки универсальных учебных действий.

Приведем пример: урок на тему «История географических открытий» (5 класс). Учитель предлагает учащимся принять участие в разработке проектов:

- «Как Эратосфен стал отцом географии»;
- «На далеком полюсе, где метет пурга...».

Рассмотрим дидактические возможности проекта «Как Эратосфен стал отцом географии». Перед началом изучения темы «История географических открытий»

учитель знакомит учащихся с протоколом проведения исследований:

1. Вспомните имена ученых Древнего мира, которые проводили географические исследования.

2. Составьте список ученых-географов Древнего мира.

3. Выберите одного ученого-географа и соберите информацию о нем, его исследованиях и открытиях.

4. Заполните анкету.

5. Примите участие в обсуждение результатов проекта.

В ходе изучения темы школьники отбирают и систематизируют информацию об одном из ученых Древнего мира.

Для обобщения всех собранных учащимися материалов учитель предлагает в качестве домашнего задания заполнить анкету проекта. Результат работы педагог оценивает, как творческую работу обучающихся.

Рассмотрим, как можно использовать в учебном процессе проект «На далеком полюсе, где метет пурга...». Изучая географические открытия, совершенные в Арктике и Антарктике, учителю важно обсудить географическую значимость каждого открытия, а также перспективы дальнейшего изучения и освоения этих труднодоступных территорий. Учитель на уроке обсуждает с учащимися последовательность выполнения данного проекта:

1. Выберите одну из полярных экспедиций.

2. Соберите информацию об экспедиции (даты, участники, маршрут следования) и ее открытиях.

3. Заполните анкету.

Далее учащиеся работают самостоятельно.

Для обобщения результатов рекомендуем учителю воспользоваться интерактивными виджетами в разделе «Результаты

проекта». Например, открыть список всех полярных экспедиций, которые изучали учащиеся, а так же карту, на которой были проложены маршруты каждой экспедиции и т.д.

Интересным будет изучить график, на котором показаны страны, принимающие участие в снаряжении экспедиций в полярные широты или список черт характера исследователя-полярника.

Исследовательская деятельность в образовательной онлайн-среде «ГлобалЛаб» создает условия для формирования умений самостоятельно определять круг познавательных, коммуникативных и организационных задач и решать их. Данный спектр умений относится к группе «мягких» навыков (soft skills), способствующих эмоционально более легкой адаптации в профессиональной сфере и успешному продвижению как в карьере, так и в социуме.

В ходе разработки проекта или проведения исследования школьник приобретает и такие метапредметные умения, как:

- находить и систематизировать информацию, необходимую для решения задач проекта;
- работать в команде, члены которой живут в разных странах мира;
- соблюдать нормы исследовательской корректности в ходе проведения наблюдений, замеров или экспериментов, анализа и обсуждений;
- анализировать и интерпретировать данные экспериментов, соблюдать корректность в отношении интерпретации данных, полученных партнерами;
- взаимодействовать в формате сетевой коммуникации и проявлять толерантность и культуру.

Приведем примеры встраивания исследовательской деятельности в учебный процесс. При изучении темы «Природно-территориальные комплексы» (6 класс)

можно предложить обучающимся выполнить задания проекта «Красная книга на карте Родины – сигналы тревоги» с целью формирования естественно-научных компетенций. В материалах проекта представлен алгоритм последовательных действий исследовательского характера: учащимся предлагается познакомиться с Красной книгой животных и растений России; выбрать представителей растительного и животного мира, обитающих в пределах региона проживания; составить их список; собрать информацию о каждом; отметить краснокнижные растения или животных, которых школьники встречали в естественной среде; составить рекомендации о поведении в природе и защите краснокнижных растений и животных. В заключении, используя собранный материал, обучающимся предлагается заполнить анкету и провести обсуждение результатов проекта.

В ходе реализации данного проекта у школьников формируются следующие компетенции естественно-научной грамотности:

- объяснение или описание естественно-научных явлений на основе имеющихся научных знаний, а также прогнозирование изменений;
- распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В 7 классе при изучении темы «Страны и народы мира» целесообразно использовать проект «Традиционные жилища народов мира». Работа в проекте позволит учащимся узнать какие природные материалы жители разных стран традиционно использовали для строительства своих жилищ. При подведении итогов проекта школьники могут обсудить как связаны

традиции и обычаи народа с образом их дома (жилища).

Реализация проекта «Метеозависимость или как и на кого влияет погода?» при изучении темы «Климат и климатические ресурсы России» (8 класс) способствует формированию исследовательских компетенций у обучающихся. Работая в проекте, учащиеся приводят доказательства или опровержения гипотезы: «Метеозависимыми люди становятся с возрастом. Острая реакция человеческого организма на резкие погодные изменения возможна только в старости». В протоколе проведения данного исследования сформулированы принципы и условия осуществления исследовательских действий. Рассмотрим некоторые пункты протокола:

- Выбор объектов исследования. Выбрать двух участников исследования: одного старше 40 лет (но не пожилого), второго – не старше 30 лет.
- Выбор условий для исследования. Выбрать для начала исследования дату, когда по прогнозу ожидаются изменения погоды.
- Формулирование ключевых позиций, требующих фиксации в ходе исследования. Состояние погоды (атмосферное давление, относительная влажность, температура воздуха, сила ветра и его направление); жизненные показатели старшего родственника (артериальное давление, температура тела, оценка самочувствия); жизненные показатели младшего родственника (артериальное давление, температура тела, оценка самочувствия).

Большинство проектов образовательной онлайн-среды «ГлобалЛаб» носят междисциплинарный (интегративный) характер и направлены на исследование процессов и явлений из реальной жизни. Структура и методология исследовательских проектов в «ГлобалЛаб» в значительной мере на-

поминает структуру истинно научного поиска. Участник проекта получает подробный протокол проведения исследования, в котором при необходимости дается описание методов и методик его практической реализации. Результаты всех участников проекта аккумулируются в едином банке «Результатов» и отображаются в графическом или текстовом изложении. Такие проекты учат школьника применять учебные знания, полученные при изучении одного предмета, в содержании проблемного вопроса другого учебного предмета.

В качестве примера рассмотрим проект «Проектируем экологически безопасную антропогенную среду» (9 класс), который рекомендуется использовать при изучении темы «Инфраструктурный комплекс». Для реализации проекта учащимся необходимо использовать знания из школьных курсов «Географии» (особенности современного состояния территории), «Биологии» (размещение представителей растительного и животного мира на исследуемой территории), «Истории» (история территории), «Технологии» (черчение).

При разработке проекта, в ходе проведения исследования равноценными партнерами школьнику могут стать его родители, которые в том числе осуществляют функцию научного руководителя. Партнерские отношения при реализации проектных заданий в образовательной онлайн-среде «ГлобалЛаб» могут выстраиваться не только при взаимодействии с представителями образовательной организации, но и с образовательными организациями системы дополнительного образования. Дистанционный подход в использовании решений образовательной онлайн-среды «ГлобалЛаб» обеспечивает мобильность сотрудничества школьника и наставника.

Учитель может рекомендовать использовать старшеклассникам конструктор с целью реализации работы над индивидуальным проектом, отработки полученных знаний или их расширения и углубления.

Образовательная онлайн-среда «ГлобалЛаб» может быть виртуальной площадкой образовательной организации, на которой осуществляется дистанционное взаимодействие педагогов, школьников, родителей в ходе реализации проектных и исследовательских работ, мониторинга активности и продуктивности действий всеми участниками, анкетирования или проведения социологических исследований, изучения и обобщения мнений (фокус-группа) по актуальным вопросам.

Качество образовательных результатов школьников определяется качеством учебных заданий, предлагаемых им педагогами. Учебное задание и учебная ситуация – это основные средства в руках педагога. Образовательная онлайн-среда «ГлобалЛаб» предлагает, как готовые образовательные средства, так и инструментарий для разработки собственных уникальных средств обучения. Возможности творческой самореализации доступны каждому: школьнику, педагогу, родителю, администратору.

Список источников

1. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (ИСПО). URL. <http://skiv.instrao.ru/content/board1/> (дата обращения 20.12.22).
 2. Образовательная онлайн-среда «ГлобалЛаб». URL. <https://globallab.org> (дата обращения 20.12.22).
- Дата поступления рукописи (received): 29.08.2022; опубликовано (published): 18.10.2022.

“География в школе”. 2023. № 1. С. 40–44. • “Geography at school”. 2023. No. 1. P. 40–44.

Наталья Викторовна Збитнева

Учитель географии, бюджетное общеобразовательное учреждение города Омска «Гимназия 159», Омск, Россия, e-mail: zbitneva.n@mail.ru



Работа с одаренными детьми при изучении школьного курса географии

Working with gifted children while studying a school geography course

Методическая статья
УДК 372.891

Аннотация. Автор в статье рассказывает об использовании оптимальных методов, форм, приемов и педагогических технологий для организации работы с одаренными детьми при изучении школьного курса географии.

Ключевые слова: одаренные дети, методы, формы, приемы, педагогические технологии

Для цитирования: Збитнева Н.В. Работа с одаренными детьми при изучении школьного курса географии // География в школе. 2023. № 1. С. 40–44.

Natalia Viktorovna Sbitneva, Geography teacher, budgetary educational institution of the city of Omsk “Gymnasium 159”, Omsk, Russia, e-mail: zbitneva.n@mail.ru
Methodical article

Annotation. The author in the article talks about the use of optimal methods, forms, techniques and pedagogical technologies for the organization of work with gifted children when studying a school geography course.

Keywords: gifted children, methods, forms, techniques, pedagogical technologies

For citation: Zbitneva N.V. Work with gifted children in the study of school geography course // Geography at school. 2023. No. 1. p. 40–44.

Одаренные, талантливые дети – это потенциал любой страны, позволяющий ей эффективно развиваться и конструктивно решать современные экономические и социальные задачи. В этой связи выявление одаренных детей, организация системной работы – одна из главных задач современной школы и образовательной практики.

География один из немногих предметов, отличающийся насыщенным содержанием для организации работы с одаренными детьми. Разнообразные формы и методы науки позволяют организовать работу и в урочное и во внеурочное время.

Этапы работы с одаренными детьми

- 1 этап – аналитический: при выявлении одаренных детей учитываются их интересы и успехи в какой-либо деятельно-

сти (учебной, художественной, физической и т.д.).

Цель: подготовить условия для формирования системы работы с одаренными обучающимися в классе.

- 2 этап – диагностический: проводится индивидуальная оценка познавательных, творческих возможностей и способностей ребенка через различные виды деятельности (учебную и внеурочную).

Цель: апробация системы работы с одаренными обучающимися.

На этом этапе работы целесообразно использовать групповые формы работы: спецкурсы, миникурсы, «мозговые штурмы», ролевые тренинги, научно-практические работы, зачеты, проектные задания и т.д.

- 3 этап – этап формирования, углубления и развития способностей обучающихся.

Цель: создание условий для выявления, поддержки и развития одаренных детей, обеспечение их личностной, социальной самореализации и профессионального самоопределения для удовлетворения социального заказа родителей.

Задачи:

1) создание системы целенаправленного выявления и отбора одаренных детей в разных областях науки и творчества;

2) организация научно-исследовательской и поисковой деятельности обучающихся для совершенствования процесса обучения и профориентации, воспитание устойчивого интереса к самообразованию, самосовершенствованию;

3) отбор методов и приемов, способствующих развитию самостоятельности мышления, инициативности и творчества;

4) расширение возможностей для участия школьников в городских, областных олимпиадах, научных конференциях, творческих выставках, различных конкурсах;

5) развитие спектра образовательных услуг, удовлетворяющих потребности, интересы детей.

Основные этапы работы с одаренными детьми

- выявление одаренных обучающихся;
- создание банка данных «Одаренные дети»;
- разработка индивидуальных форм работы;
- внедрение в учебный процесс современных, интерактивных технологий;
- использование активных форм и методов организации образовательного процесса;
- создание образовательных курсов, направленных на поддержку одаренных учеников школы при построении их индивидуальной траектории развития;

- развитие системы учебной и внеклассной деятельности обучающихся, которая позволит демонстрировать свои достижения на школьных, городских, областных, всероссийских олимпиадах, литературных праздниках, конкурсах, смотрах, спортивных соревнованиях;

- включение старшекласников в научно-исследовательскую деятельность с последующим участием в школьных, городских, всероссийских ученических конференциях, публикации тезисов или докладов;

- разработка и внедрение проектов, направленных на развитие и реализацию творческих инициатив учителей и обучающихся школы и других образовательных учреждений города, области.

Основные методы и формы работы с одаренными детьми на уроке географии

Методы обучения являются основным фактором успешности усвоения знаний, а также развития познавательных способностей и личностных качеств. Основными являются методы творческого характера – проблемные, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные в сочетании с самостоятельной, индивидуальной и групповой работой. Такая работа эффективна для развития творческого мышления и таких важных качеств личности, как познавательная мотивация, настойчивость, самостоятельность, уверенность в себе, эмоциональная стабильность и способность к сотрудничеству.

Рассмотрим примеры такой работы:

- Создание на уроках ситуации познавательного затруднения, при которой школьники могут самостоятельно воспользоваться при изучении новой темы одной или несколькими мыслительными операциями, что позволяет организовать активную

самостоятельную деятельность. Например, почему действующие вулканы в России расположены на Камчатке и Курильских островах?

Учащемуся предлагается ответить на вопросы, с целью формирования умения комбинировать известные данные. Например: «Что такое вулкан?», «Какие бывают вулканы?», «Как образуются вулканы?», «Как называется складчатая область, занимающая западную часть тихоокеанского пространства и образующая кольцо?», «Есть ли еще в России подобные складчатые области?»

- В ходе урока-исследования учитель формулирует проблемные вопросы, исследовательские задачи. Например, «Оцените качество жизни в Омской области с учетом сложившейся социально-демографической ситуации».

- Включение учащегося в активный познавательный процесс, формулирование учебной проблемы, сбор необходимой информации, планирование пути решения проблемы, формулирование выводов, анализ своей деятельности. Например, выполнение проекта «Создание национального парка в Танзании», «Традиционные жилища народов севера».

В урочное время целесообразно использовать следующие виды деятельности: постановка проблемы; организация работы в малых группах; организация и проведение проектно-исследовательской деятельности; использование игровых технологий.

Проведение нестандартных уроков значительно расширяет кругозор учащихся, развивает навыки исследовательской работы, способствует развитию критического мышления.

Формы работы с одаренными детьми во внеурочное время

Самыми распространенными форма-

ми организации внеурочной деятельности являются дополнительные занятия, кружки, система проектно-исследовательской деятельности, которым присущи элементы творчества, новизны. Примерами таких могут быть: «Юные следопыты», «Карта – язык географии», «Топонимика», «Занимательная география».

Во внеурочное время целесообразно использовать индивидуальные, парные, групповые формы работы, различного рода задания, формы вовлечения учащихся в самостоятельную познавательную деятельность, дискуссии, диалоги.

К внеурочным формам работы с одаренными детьми можно отнести:

- участие в интеллектуальных марафонах;
- научно-практические конференции;
- работа по индивидуальным планам;
- сотрудничество с другими школами, вузами;
- факультативы, кружки по интересам;
- творческие мастерские;
- олимпиады.

Формой развития, оценки творческой одаренности учащихся являются олимпиады по географии. Предлагаем следующие приемы работы по подготовке к олимпиадам:

- Пентагон: вопрос и серия подсказок. Первая подсказка получает наибольшее количество баллов, в последующих количество баллов уменьшается. Например: «О каком путешественнике идет речь?»

1 Подсказка (5 баллов): «В свою первую научную экспедицию он отправился в 1866 г., во время обучения за границей. Немецкий естествоиспытатель Эрнст Геккель пригласил русского студента для изучения местной фауны. Он изучал морские губки и в результате обнаружил новый вид известковой губки, назвав ее

Guancha blanca в честь коренных обитателей островов.»

2 подсказка (4 балла): «Самой главной научной заслугой ученого стало то, что он поставил вопрос о видовом единстве и родстве существующих человеческих рас.»

3 подсказка (3 балла): «О бесстрашии этого путешественника ходили легенды. Именно его стойкость и отвага нередко спасали ему жизнь. Туземцы порой недоверчиво относились к белому человеку, могли втыкать в него копья, устрашать дикими криками, обступать со всех сторон, однако он по свидетельствам очевидцев-коллег, всегда оставался хладнокровным.»

4 подсказка (2 балла): «Всемирную известность российскому путешественнику принесли его исследования в 1870-х–начале 1880-х гг. в странах Юго-Восточной Азии, Австралии и Океании.»

5 подсказка (1 балл): «Истоки стального характера путешественника принято искать в его корнях. Предком ученого был польский воин, шотландский барон Микаэль Маклэй.»

Правильный ответ: Николай Николаевич Миклухо-Маклай.

• Кроссенс: предлагается набор иллюстраций, фотографий изучаемого объекта. Учащиеся должны его определить. Например, при знакомстве со странами Северной Африки школьники изучают следующие фотографии:

– Алжир (флаг, герб; термальные источники Хаммам-Мескутин; г. Константина);

– Египет (флаг, герб; пирамиды; царица Нефертити; наскальные рисунки);

– Ливия (флаг, герб; пустыня Сахара; триумфальная арка в честь императора Марка Аврелия; руины г. Кирены);

– Марокко (флаг, герб; г. Шефшауэн; мечеть Хасана II; клементин);

– Тунис (флаг, герб; амфитеатр Эль-

Джема; развалины Карфагена; национальный музей Бардо).

• Конкурс знатоков «Азбука»: вопросы, в ответах которых необходимо брать первую букву. После ответа на все вопросы из набора букв формулируется ответ на задание. Приведем пример:

1 буква – длинная горная система. (*Фотография г. Анды.*)

2 буква – самый южный и крупный остров в архипелаге Марианских островов. (*Фотография острова Гуам.*)

3 буква – эндемик озера Байкал. (*Фотография нерпы.*)

4 буква – культурный регион. (*Фотография Лапландии.*)

5 буква – континент, открытый русскими мореплавателями. (*Фотография Беллинсгаузена и Лазарева – Антарктида.*)

6 буква – народ в Африке (*Фотография египтянина.*)

7 буква – геодезический прибор. (*Фотография нивелира.*)

8 буква – город в западной части Крымского полуострова (*Фотография Крымского полуострова – г. Евпатория.*)

9 буква – ареал произрастания растения (*Карта Китая – рис.*)

10 буква – европейское государство. (*Фотография ветряной мельницы, тюльпанов – Нидерланды.*)

11 буква – страна в южном полушарии (*Фотография Австралии.*)

12 буква – определите реку по истоку и устью (*Фотография Северной Америки.*)

13 буква – столица государства (*Карта Великобритании.*)

14 буква – страна, изображенная на карте (*Карта Юго-Восточной Азии – Филиппины.*)

Из букв, разгаданных вами, составьте и назовите имя великого мореплавателя

А Г Н Л А Е Н Е Р М Н А Л Ф

Ответ: Фернан Магеллан.

Таким образом, при раннем выявлении детской одаренности, использовании современных педагогических технологий, методов форм и приемов создаются благоприятные условия для развития одаренных детей.

Список источников

1. Доровской А.И. Сто советов по развитию одаренности детей. Родителям, воспитателям, учителям. М.: Российское педагогическое агентство. 2005.
2. Клименко В.В. Психологические тесты таланта. Харьков: Фолио: Спб. Кристалл. 2006.

3. Лейтес Н.С. Возрастная одаренность школьников: Учебн. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия». 2007.

4. Ушакова Д.В. Психология одаренности: от теории к практике. М.: ИП РАН. 2006.

5. Савенков А.И. Детская одаренность: развитие средствами искусства. М.: Педагогическое общество России. 2006.

6. Савенков А.И. Одаренные дети в детском саду и школе: Учебн. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Издательский центр «Академия». 2005.

Дата поступления рукописи (received): 12.07.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

Географы МГУ создали инструмент для мониторинга луговых пожаров в Сибири

Ученые Географического факультета МГУ разработали инструменты (скрипты), которые позволяют изучать динамику луговых пожаров в Сибири. Для этого были использованы разновременные спутниковые снимки и возможности сервиса Google Earth Engine. Работы выполнены в рамках проекта РНФ № 22-27-00329 «Моделирование отклика луговых экосистем на пирогенное воздействие в контролируемых условиях».

Пожары оставляют характерный след в растительном покрове. При анализе спутниковых снимков этот след может быть количественно оценен по специальным (спектральным пожарным и вегетационным) индексам.

Чтобы иметь возможность работать с большим массивом спутниковых данных географы МГУ разработали собственные скрипты (инструменты) на сервисе Google Earth Engine, который предоставляет доступ к данным дистанционного зондирования, а также другим пространственным данным через программируемый интерфейс.

Помимо идентификации пожаров с использованием созданных скриптов географы изучили спектральный образ сгоревших территорий до и после события. Это позволило получить информацию о состоянии растительности и выделить участки ее активного восстановления после пожаров.

Глобальные климатические изменения все чаще вызывают катастрофические явления, в том числе и обширные возгорания нелесных сообществ – лугов и луговых степей. Они интенсивно используют как сенокосы, пастбища, сельскохозяйственные поля и наиболее часто подвергают палам, влекущим масштабные выгорания.

Составлено по материалам: <https://www.msu.ru/press/smiaboutmsu/geografy-mgu-sozdali-instrument-dlya-monitoringa-lugovykh-pozharov-v-sibiri.html> (дата обращения 31.10.2022).



XXXI ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО ГЕОГРАФИИ XXXI ALL - RUSSIAN OLYMPIAD IN GEOGRAPHY

Материалы к статье смотри по адресу: <http://disk.schoolpress.ru/geo-2023-01/>

Дмитрий Викторович Богачев

Доцент географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, доцент, Москва, Россия, e-mail: dagam@list.ru

Михаил Дмитриевич Другов

Ведущий инженер географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: midrug@gmail.com

Мария Борисовна Иванова

Заместитель декана, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», кандидат географических наук, доцент, Пермь, Россия, e-mail: ivmary@mail.ru

Павел Линардович Кириллов

Ведущий научный сотрудник географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: linard@mail.ru

Алексей Владимирович Лысенко

Заведующий кафедрой, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт наук о Земле, доктор географических наук, доцент, Ставрополь, Россия, e-mail: lysenkostav@yandex.ru

Михаил Романович Максименко

Стажер-исследователь федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», институт статистических исследований и экономики, магистр географии, Москва, Россия, e-mail: mikemaksimenko@gmail.com

Никита Александрович Мозгунов

Старший научный сотрудник географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: mozgunoff@list.ru

Артур Нельсонович Петросян

Аспирант факультета социальных наук федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», институт статистических исследований и экономики, магистр социологии, Москва, Россия, e-mail: artur29031@mail.ru

Анна Алексеевна Ромашина

Ведущий эксперт Центра стратегических разработок, магистр географии, Москва, Россия, e-mail: aaromashina@gmail.com

Владимир Алексеевич Усков

Консультант аппарата избирательной комиссии Рязанской области, кандидат географических наук, Рязань, Россия, e-mail: vladimir-uskov@yandex.ru

Dmitry Viktorovich Bogachev, Associate Professor of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Moscow, Russia, e-mail: dagam@list.ru. **Mikhail Dmitrievich Drugov**, Leading Engineer of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: midrug@gmail.com. **Maria Borisovna Ivanova**, Deputy Dean, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Perm State National Research University", Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Perm, Russia, e-mail: ivmary@mail.ru. **Pavel Linardovich Kirillov**, Leading Researcher of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: linard@mail.ru. **Alexey Vladimirovich Lysenko**, Head of the Department, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North Caucasus Federal University", Institute of Earth Sciences, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor, Stavropol, Russia, e-mail: lysenkostav@yandex.ru. **Mikhail Romanovich Maksimenko**, Intern researcher of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "National Research University "Higher School of Economics", Institute of Statistical Research and Economics, Master of Geography, Moscow, Russia, e-mail: mikemaksimenko@gmail.com. **Nikita Aleksandrovich Mozgunov**, Senior Researcher of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: mozgunoff@list.ru. **Artur Nelsonovich Petrosyan**, Postgraduate student of the Faculty of Social Sciences of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "National Research University "Higher School of Economics", Institute of Statistical Research and Economics, Master of Sociology, Moscow, Russia, e-mail: artur29031@mail.ru. **Anna Alekseevna Romashina**, Leading expert of the Center for Strategic Research, Master of Geography, Moscow, Russia, e-mail: aaromashina@gmail.com. **Vladimir Alekseevich Uskov**, Consultant of the office of the Election Commission of the Ryazan region, Candidate of Geographical Sciences, Ryazan, Russia, e-mail: vladimir-uskov@yandex.ru

Вопросы и задания тестового тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии

Questions and tasks of the test round of the final stage of the XXVI All-Russian Geography Olympiad

Обзорная статья
УДК 372.891

Аннотация. Авторы приводят вопросы и задания тестового тура и дают характеристику их выполнения участниками олимпиады.

Ключевые слова: тестовый тур, затруднения

Для цитирования: 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 // География в школе. 2023. № 1. С. 45–50.

Annotation. The authors cite the questions and tasks of the test round and give a description of their performance by the participants of the Olympiad.

Keywords: test tour, difficulties

For citation: Bogachev D.V., Drugov M.D., Ivanova M.B., Kirillov P.L., Lysenko A.V., Maksimenko M.R., Mozgunov N.A., Petrosyan A.N., Romashina A.A., Uskov V.A. Questions and tasks of the Test Round of the Final Stage of the XXXI All-Russian Olympiad in Geography // Geography at school. 2023. No. 1. p. 45–50.

Тестовый тур выполняли 259 участников заключительного этапа. Один из участников принял очное участие в заключительном этапе олимпиады по истории, однако это не помешало ему стать призером по географии. Традиционно тестовый тур включал 30 закрытых вопросов, давалось 4 варианта ответа, где верный всего один. Тематика вопросов широкая – социальная география, география промышленности, городов, сельского хозяй-

ства, топонимика, приборы, используемые в географических исследованиях, историческая география – выдающиеся ученые и путешественники, теоретическая география – терминология и закономерности, биогеография. Территориальный охват вопросов – Россия и мир (50% и 50% соответственно).

Наибольшее количество затруднений вызвали вопросы по социальной географии (демография регионов России,

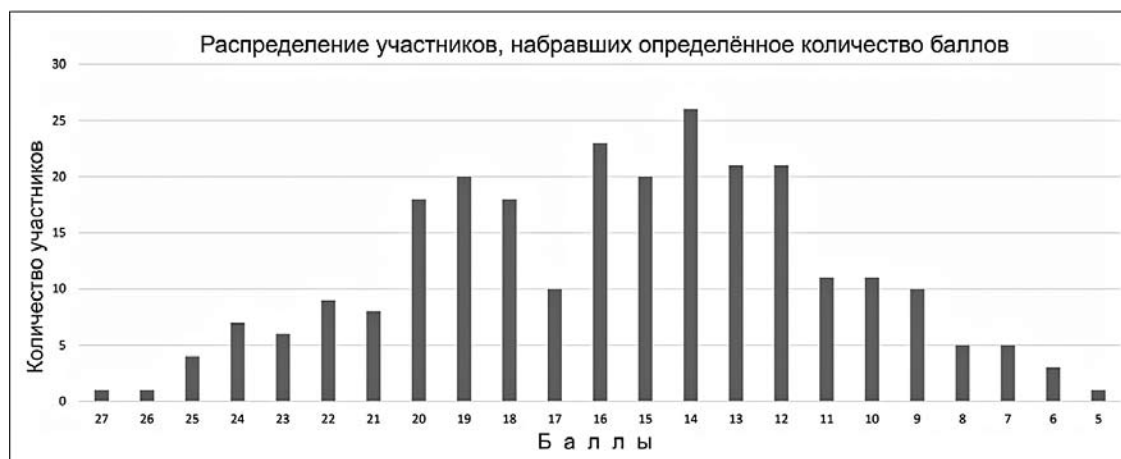


Рис. 1

география языков, расселение населения, география городов и урбанистика). Традиционными стали затруднения при ответе на историко-географические вопросы (история географических открытий, имена выдающихся географов). Тестовый тур показал, что участники довольно хорошо отвечают на вопросы на знание географической номенклатуры, географии хозяйства и биогеографии (рис. 1).

Тестовый тур проводился в течение 60 минут. Из тех, кто выполнял задания этого этапа: 13,9% участников набрали более 20 баллов, 34,3% – 16–20 баллов, 42,5% – 10–15 баллов, 9,3% – менее 10 баллов. Величина среднего значения балла за выполнение задания – 15,6 (на 0,2 балла выше, чем в прошлом году).

Вопросы и задания тестового тура

1. В документальном фильме «Ver weg of dichtbij» школьник из этой страны говорит, что они обсуждают с одноклассниками «скучные вещи» на официальном языке, а в остальных случаях говорят на пиджине сранан-тонго, которым владеет около 500 тыс. человек. О какой стране идет речь?

- А. Кабо-Верде
- Б. Суринам
- В. Тонга
- Г. Филиппины

2. В каком из этих городов показатель среднего числа дней с туманами в году максимален?

- А. Жиганск
- Б. Находка
- В. Ставрополь
- Г. Тюмень

3. На какую страну в 2019 г. пришлось более 75% валового сбора грибов в мире?

- А. Китай
- Б. Польша
- В. Россия
- Г. США

4. В каком из этих регионов России на большей части территории разница между официальным временем и местным средним солнечным временем отрицательная?

- А. Камчатский край
- Б. Республика Башкортостан
- В. Республика Коми
- Г. Тамбовская область

5. Какого термина в топонимике НЕ существует?

- А. Годоним
- Б. Мороним
- В. Ойконим
- Г. Спелеоним

6. Электростанции какого типа обозначены на карте (рис. 2)?

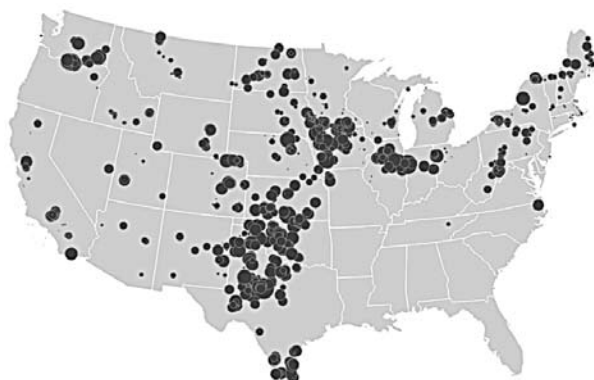


Рис. 2

- А. Атомные
- Б. Ветровые
- В. Солнечные
- Г. Тепловые

7. Укажите наиболее многочисленную группу латиноамериканцев США по происхождению.

- А. Аргентинцы
- Б. Венесуэльцы
- В. Кубинцы
- Г. Пуэрториканцы

8. На графике (рис. 3) отображено время приобретения населенными пунктами одного из субъектов РФ городского статус-

са. К какому из регионов относится график?

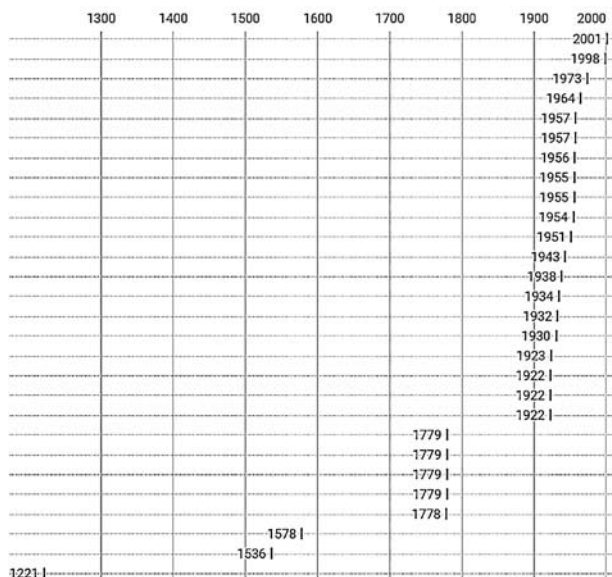


Рис. 3

- А. Краснодарский край
- Б. Нижегородская область
- В. Республика Татарстан
- Г. Челябинская область

9. На территории какой страны расположены Хаджарские горы?

- А. Катар
- Б. Марокко
- В. Оман
- Г. Пакистан

10. Столицы каких материковых стран расположены на островах?

- А. ОАЭ и Коста-Рики
- Б. Сан-Томе и Принсипи и Мьянмы
- В. Танзании и Гамбии
- Г. Экваториальной Гвинеи и Дании

11. Как называется густая масса, образующаяся на поверхности переохлажденной воды в результате обильного выпадения снега?

- А. Ледяное сало
- Б. Поземок
- В. Снежура
- Г. Шуга

12. Какая пара языков относится к разным языковым семьям?

- А. Арабский и амхарский
- Б. Малайский и кхмерский
- В. Пенджаби и маратхи
- Г. Телугу и малаялам

13. Какой прибор, изобретенный в XVIII в., позволил определить географическую долготу в море?

- А. Буссоль
- Б. Нивелир
- В. Секстант
- Г. Хронометр

14. Какое из этих животных является эндемиком Демократической Республики Конго?

- А. Окапи
- Б. Земляной волк
- В. Каракал
- Г. Лемур

15. На берегах какой из этих рек нет ни одной столицы?

- А. Сава
- Б. Конго
- В. Меконг
- Г. Инд

16. Какой прибор обозначен на рисунке 4 цифрой 1?

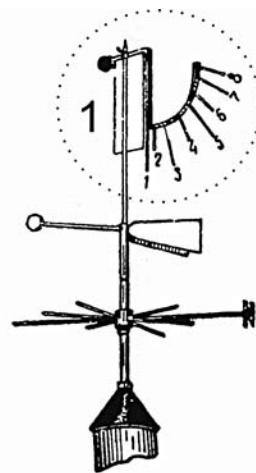


Рис. 4

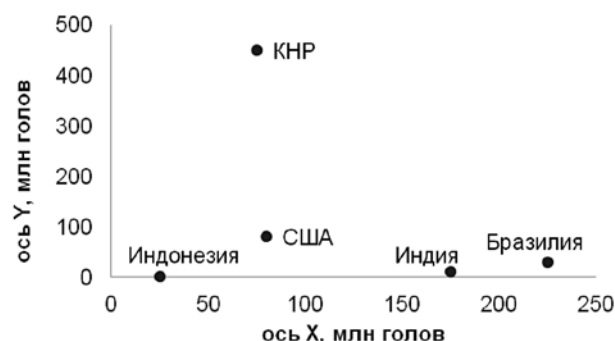
А. Анемометр

- Б. Барометр
- В. Психрометр
- Г. Сейсмограф

17. Через какой пролив можно проехать по мосту?

- А. Большой Бельт
- Б. Зондский
- В. Мессинский
- Г. Сингапурский

18. Какие показатели отображены на осях графика (рис. 5)?



А. Ось X – поголовье КРС, ось Y – поголовье овец

Б. Ось X – поголовье КРС, ось Y – поголовье свиней

В. Ось X – поголовье овец, ось Y – поголовье свиней

Г. Ось X – поголовье свиней, ось Y – поголовье КРС

19. Выберите штат США, агропромышленная специализация которого представлена на аверсе изображенной на рисунке 25-центовой монеты (рис. 6).



Рис. 6

- А. Алабама
- Б. Висконсин
- В. Калифорния
- Г. Нью-Мексико

20. В каком геологическом периоде началось крупнейшее массовое вымирание в истории Земли?

- А. Меловой
- Б. Ордовикский
- В. Пермский
- Г. Четвертичный

21. Какое из этих определений соответствует термину «мещерник»?

А. Боровые кислые земли, отличающиеся обильным увлажнением, расположенные в центре Восточно-Европейской равнины

Б. Участки альпийских лугов на Северном Урале

В. Место исчезновения ручья в карстовых районах Западной и Восточной Сибири

Г. Расплывающаяся и текущая под давлением рыхлая горная порода, насыщенная водой, характерная для Южной Сибири

22. Кто из перечисленных мореплавателей в 1500 г. впервые достиг берегов Бразилии?

- А. Афонсу д'Албукерки
- Б. Бартоломеу Диаш
- В. Диогу Кан
- Г. Педру Кабрал

23. Территории какого современного государства никогда НЕ были частью Германской колониальной империи?

- А. Восточный Тимор
- Б. Папуа-Новая Гвинея
- В. Самоа
- Г. Соломоновы Острова

24. Какая из этих пустынь целиком расположена в США?

- А. Мохаве
- Б. Нижнекалифорнийская

- В. Сонора
Г. Чиуауа
25. Выберите верную формулировку закона Дитмара.
- А. Солевой состав морской воды постоянен
Б. Соленость морской воды с глубиной не изменяется
В. Плотность морского льда ниже плотности пресного льда
Г. Холодные течения несут более соленую воду, чем теплые
26. Сколько детей школьного возраста в России в 2021–2022 учебном году?
- А. Около 17 млн человек
Б. Около 37 млн человек
В. Около 7 млн человек
Г. Около 71 млн человек
27. Какой субъект РФ лидировал по показателю валового сбора зерновых культур на душу населения в 2020 г.?
- А. Амурская область
Б. Кабардино-Балкарская Республика
В. Орловская область

- Г. Республика Удмуртия
28. В честь какой страны названа бактерия, являющаяся основной культурой для производства йогурта?
- А. Армения
Б. Болгария
В. Венгрия
Г. Польша
29. Какой из перечисленных городов расположен дальше всего от 45° с. ш.?
- А. Бухарест
Б. Миннеаполис
В. Пхеньян
Г. Турин
30. Укажите верную пару: «растение – место его основного произрастания».
- А. Клен платановидный – Становое нагорье.
Б. Бук европейский – Валдайская возвышенность
В. Рододендрон даурский – Сихотэ-Алинь
Г. Береза каменная – Кавказ

В таблице приведены правильные варианты ответов на тестовые вопросы

№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ	№	Ответ
1	Б	7	Г	13	Г	19	Б	25	А
2	Б	8	Б	14	А	20	В	26	А
3	А	9	В	15	Г	21	А	27	В
4	В	10	Г	16	А	22	Г	28	Б
5	Б	11	В	17	А	23	А	29	В
6	Б	12	Б	18	Б	24	А	30	В

Дата поступления рукописи (received):
22.07.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

На нашей обложке:

С. 2, 3. Значение географических открытий в Антарктиде и образы первопроходцев (к статье Д.С. Асоян)

На нашей вкладке:

С. 1, 4. Путешествуем по России. Екатеринбург

С. 2–3. «Открываем Россию заново с учителями географии!».

I Всероссийский слет учителей географии

“География в школе”. 2023. № 1. С. 51–55. ● “Geography at school”. 2023. No. 1. P. 51–55.

Павел Линардович Кириллов

Ведущий научный сотрудник географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: linard@mail.ru

Никита Александрович Мозгунов

Старший научный сотрудник географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: mozgunoff@list.ru

Дмитрий Викторович Богачев

Доцент географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, доцент, Москва, Россия, e-mail: dagam@list.ru

Игорь Альбертович Лев

Директор государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 446» Колпинский район, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: lev-igor@yandex.ru

Алексей Владимирович Лысенко

Заведующий кафедрой, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт наук о Земле, доктор географических наук, доцент, Ставрополь, Россия, e-mail: lysenkostav@yandex.ru

**Павел Львович Платонов**

Заместитель генерального директора по картографии, ЗАО «Центр Навигационных Технологий», кандидат географических наук, e-mail: otets77@mail.ru

Дарья Сергеевна Водопьянова

Доцент кафедры физической географии и кадастров, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт наук о Земле, кандидат географических наук, доцент, Ставрополь, Россия, e-mail: darina_000023@rambler.ru

Михаил Дмитриевич Другов

Ведущий инженер географического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», кандидат географических наук, Москва, Россия, e-mail: midrug@gmail.com

Владимир Алексеевич Усков

Консультант аппарата избирательной комиссии Рязанской области, кандидат географических наук, Рязань, Россия, e-mail: vladimir-uskov@yandex.ru

Дмитрий Викторович Юрин

Доцент кафедры физической географии и кадастров, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт наук о Земле, кандидат географических наук, доцент, Ставрополь, Россия, e-mail: rinyu@yandex.ru

Задания практического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии

Tasks of the practical round of the final stage of the XXXI All-Russian Geography Olympiad

Обзорная статья
УДК 372.891

Материалы к статье смотри по адресу: <http://disk.schoolpress.ru/geo-2023-01/>

Аннотация. Авторы проводят анализ результатов выполнения практического тура заключительного этапа XXXI Всероссийской олимпиады по географии.

Ключевые слова: практический тур, особенности территории, интересные географические объекты

Для цитирования: 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 // География в школе. 2023. № 1. С. 51–55.

Pavel Linardovich Kirillov, Leading Researcher of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: linard@mail.ru. **Nikita Aleksandrovich Mozgunov**, Senior Researcher of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: mozgunoff@list.ru. **Dmitry Viktorovich Bogachev**, Associate Professor of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Moscow, Russia, e-mail: dagam@list.ru. **Igor Albertovich Lev**, Director of the State budgetary educational institution "Gymnasium No. 446" of the Kolpinsky district of St. Petersburg, St. Petersburg, Russia, e-mail: lev-igor@yandex.ru. **Alexey Vladimirovich Lysenko**, Head of the Department, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North Caucasus Federal University", Institute of Earth Sciences, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor, Stavropol, Russia, e-mail: lysenkostav@yandex.ru. **Pavel Lvovich Platonov**, Deputy General Director for Cartography, Center for Navigation Technologies CJSC, Candidate of Geographical Sciences, e-mail: otets77@mail.ru. **Daria Sergeevna Vodopyanova**, Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cadastres, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North Caucasus Federal University", Institute of Earth Sciences, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Stavropol, Russia, e-mail: darina_000023@rambler.ru. **Mikhail Dmitrievich Drugov**, Leading Engineer of the Geographical Faculty of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Lomonosov Moscow State University", Candidate of Geographical Sciences, Moscow, Russia, e-mail: midrug@gmail.com. **Vladimir Alekseevich Uskov**, Consultant of the office of the Election Commission of the Ryazan region, Candidate of Geographical Sciences, Ryazan, Russia, e-mail: vladimir-uskov@yandex.ru. **Dmitry Viktorovich Yurin**, Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cadastres, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North Caucasus Federal University", Institute of Earth Sciences, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Stavropol, Russia, e-mail: rinyu@yandex.ru

Review article

Annotation. The authors analyze the results of the practical round of the final stage of the XXXI All-Russian Geography Olympiad.

Keywords: practical tour, features of the territory, interesting geographical objects

For citation: Kirillov P.L., Mozgunov N.A., Bogachev D.V., Lev I.A., Lysenko A.V., Platonov P.L., Vodopyanova D.S., Drugov M.D., Uskov V.A., Yurin D.V. Tasks of the practical round of the final stage of the XXXI All-Russian Olympiad in Geography // Geography at School. 2023. No. 1. p. 51–55.

География – это не только знания и эрудиция, но и навыки полевой, практической работы. Поэтому неотъемлемым элементом соревновательной программы заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии является практический тур, который проводится «в поле». Выполняя задания тура, участники олимпиады проводят натурные наблюдения и измерения на местности, используют вспомогательные картографические материалы и другие источники информации. Некоторые задания предполагают использование специальных инструментов и приборов (компасы, курвиметры, метеорологические приборы и т.п.). Сами задания в упрощенном виде повторяют различные задачи, которые в ходе полевой работы решают профессиональные географы: геоморфологи, гидрологи, картографы, экономико-географы и др.

Практический (второй) тур заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по географии проводился 28 марта 2022 г. в городской черте г. Ставрополя. Место проведения тура – район Комсомольского пруда на

р. Ташла в районе Архиерейского лесного массива.

На точках маршрута тура участникам предстояло выполнить 7 заданий (А–Ж), размещенных на специально оборудованных точках. Школьники были разбиты на стартовые группы, которые одновременно, но в разном порядке проходили все точки выполнения заданий. Перед началом тура участники получили крупномасштабные (спортивные) карты полигона (рис. 1). Эти же карты служили вспомогательным материалом для выполнения некоторых заданий.

Комплект заданий был подготовлен с учетом особенностей территории и имеющих в пределах полигона интересных географических объектов. Несмотря на равноценную трудоемкость заданий (на выполнение каждого отводилось 10 минут), их сложность от точки к точке различалась, что отразилось на результатах участников.

Лучше всего участники олимпиады справились с заданиями на точках Б (тема задания – гидрология речных бассейнов) и Ж (ориентирование на местности с элементами картографии). Наиболее

Таблица 1

Результаты практического тура XXXI Всероссийской олимпиады по географии

Точка практического тура	Тематика задания	Максимально возможная сумма баллов	Средний балл (среди всех участников)	Доля участников, набравших не менее половины баллов, %
А	Гидрология, климатология	10	3,6	28,5
Б	Гидрология, картография	10	6,6	72,3
В	Минералогия, геоморфология	10	3,7	24,6
Г	Геодезия	10	5,4	59,2
Д	Картометрия, гидроэнергетика	10	4,2	47,7
Е	Геоморфология	10	4,3	43,1
Ж	Ориентирование на местности и по карте	10	6,4	82,3
Практический тур в целом		70	34,5	51,5

сложными оказались задания на точках А (гидрология, построение профиля) и В (минералогия).

На **точке А** задание было посвящено анализу закономерностей продольного распределения температуры воды в р. Ташла на основе различных данных. Для успешного выполнения задания участники должны были «снять» и обработать информацию с климатограмм, воспользоваться специальным прибором (родниковым термометром), использовать текущую информацию гидрометеорологических наблюдений в водоеме (Комсомольский пруд). Важно было быстро и безошибочно выполнить несложные расчеты. На основе полученной информации участникам предстояло восстановить продольный профиль температур в русле р. Ташлы. Для этого необходимо было учесть влияние локальных географических условий на характер изменения температуры воды в зависимости от особенностей отдельных участков русла, орографического фактора и текущих погодных условий. Корректность

и точность оформления графических материалов (включая выбор масштаба) также являлись одним из критериев качества выполнения задания.

Основные трудности у участников возникли при работе с климатограммой и на этапе выполнения графического задания. Ошибки были связаны так же с некорректными расчетами и неправильным подбором линейного масштаба для графика.

Задание на **точке Б** было построено на феноменальном факте – прохождении в пределах Ставрополя линии так называемого Главного водораздела Земли, отделяющего область внутреннего стока от бассейна Атлантического океана. Для успешного выполнения задания требовалось понимание принципов отделения речных бассейнов и умение работать с полимасштабным картографическим материалом.

В рамках выполнения задания участники должны были ознакомиться с двумя справочными картами. Первая

карта – Главный водораздел Земли, вторая – основная гидрографическая сеть Ставропольского края. После их изучения необходимо нанести линию главного водораздела на схему гидрографической сети. Знание о расположении Маныча (находится за пределами карты) помогло ответить на вопрос об изменении положения водораздела после перенаправления его стока в результате сооружения плотины.

В целом участники успешно справились с заданием, однако часто встречались помарки при оформлении ответов. В части ответов сложности возникли при сопоставлении картографических материалов разного масштаба.

На **точке В** участники олимпиады могли продемонстрировать умение определять горные породы по характерным диагностическим признакам. Школьникам была предложена коллекция из одного минерала и шести горных пород: пемза, мрамор, гранит, гипс, каменный уголь, травертин (известковый туф), известняк-ракушечник. Знание факторов формирования горных пород и минералов, понимание принципов их вертикальной стратификации в различных частях земной коры должно было помочь выбрать местные образцы – гипс, известняк, травертин. Именно их надо было «разместить» на схеме местного геологического разреза.

К сожалению, эта точка оказалась одной из самых сложных для участников. Несмотря на контрастность подбора геологических образцов, путаница возникала даже с самыми яркими образцами. Некоторые участники не смогли определить пемзу, уголь и гипс. У многих сложности возникли при указании генезиса пород (даже при условии их правильного диагностирования), а также при работе с геологическим разрезом. Ни один из

участников на этой точке не смог набрать максимальную сумму баллов.

Для успешного выполнения задания на **точке Г** участникам было необходимо вспомнить и применить знания о широтных закономерностях падения солнечных лучей. Благодаря расположению Ставрополя на 45° с.ш. и привязке задания к дню весеннего равноденствия эта работа попросту сводилась к решению элементарной геометрической задачи.

Во второй части задания были востребованы знания о траектории суточного движения Солнца по небосклону. Участникам нужно было приблизительно определить время суток по направлению тени от здания (направлению падения солнечных лучей). Несмотря на простоту задачи, участники допускали много ошибок. Основная их часть, как ни странно, возникла при работе с масштабом, чуть меньше – из-за неточных представлений о «соляной геометрии».

Точка Д размещалась на плотине Комсомольского пруда, неподалеку от «лермонтовских мест» Ставрополья. Задание требовало от участников умения проводить нивелирование (по карте или с использованием глазомера), а также навыков работы с непривычными графиками – в данном случае с номограммой мощности гидротехнических сооружений. Залогом успешного выполнения задания, конечно же, было и понимание принципа действия гидротехнических сооружений.

В целом участники неплохо справились с заданием этого этапа. Однако, некоторых из них подвело отсутствие опыта работы с топографическими картами. В частности, это отразилось на неточностях при определении превышения по горизонталям (изогипсам), с заданным сечением (шагом).

На **точке Е** по условию задания было необходимо определить и охарактери-

зовать наблюдаемый геоморфологический процесс (явление) – небольшой оползень, сформировавшийся в результате антропогенного воздействия (благоустройства рекреационной зоны у Комсомольского пруда). Нужно было рассчитать его линейные размеры, составить графическую схему (допускалось фронтальное и профильное изображение) и указать основные элементы. Теоретическая часть задания была посвящена факторам склоновых (в частности – оползневых) процессов, формирования и развития динамических геоморфологических явлений.

С определением объекта справилось большинство участников олимпиады. Однако одних подводила глазомерная съемка, другим она не позволила даже примерно определить размеры явления. Многие участники не смогли вспомнить основные элементы оползня – тело, поверхность скольжения, тыловой шов/бровку отрыва, подоползневой уступ и т.п. К сожалению, около четверти работ содержали небрежные или неточные рисунки.

Задание на точке Ж было нацелено на проверку владения картометрическими приемами, выявление навыков полевого картирования и ориентирования

(сопоставление местоположения объектов на местности и на карте), умения работать с компасом и полярными координатами. Задание состояло из нескольких «экспресс-упражнений»; оно подразумевало изначальное определение масштаба карты и максимально точное определение своего местоположения. Измерения по карте предполагали оценку протяженности линейного объекта (дорога с твердым покрытием) с использованием курвиметра, измерение и расчет размеров площадного объекта (огороженная территория). Отдельная задача была связана с определением местонахождения точечных объектов, поиском их положения по полярным координатам, использованием общепринятых условных знаков.

Несмотря на большой объем задания, в целом участники справились с ним неплохо, большинство допущенных ошибок связано с погрешностями при работе с масштабом, неудачным выбором условных знаков (использование «безликих» или нестандартных символов), слабыми навыками ориентирования на местности.

Дата поступления рукописи (received): 22.07.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

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.

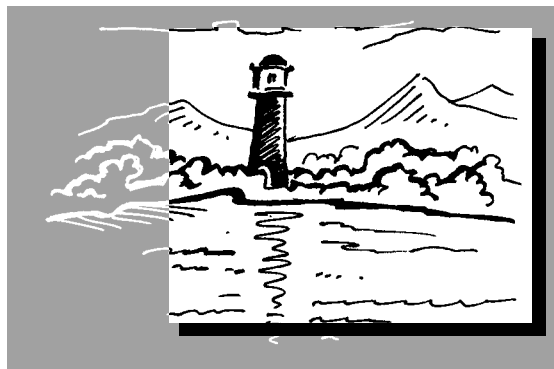
Заполните ВСЕ поля формы договора и подпишите договор в двух экземплярах. Оформленные договора отправьте в редакцию вместе со статьей по почте в издательство «Школьная Пресса», адрес: 127254, г. Москва, а/я 62; или отсканированный вариант оформленного договора отправьте по e-mail: geografia@schoolpress.ru

ИНФОРМАЦИЯ



Ольга Юрьевна Гурьевских

Заведующий кафедрой географии,
методики географического образования и туризма
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический
университет», г. Екатеринбург, Россия,
e-mail: gurevskikh@mail.ru



«Открываем Россию заново с учителями географии!» I Всероссийский слет учителей географии «Rediscovering Russia with geography teachers!» I All-Russian Gathering of Geography Teachers

Информационная статья

Для цитирования: Гурьевских О.Ю. «Открываем Россию заново с учителями географии!». I Всероссийский слет учителей географии // География в школе. 2023. № 1. С. 56–61.

Olga Yurievna Gurevskikh, Head of the Department of Geography, Methods of Geographical Education and Tourism, Ural State Pedagogical University, Yekaterinburg, Russia, e-mail: gurevskikh@mail.ru

Informational article

For citation: Gurevskikh O.Yu. “Rediscovering Russia with Geography teachers!”. I All-Russian gathering of geography teachers // Geography at school. 2023. No. 1. p. 56–61.

7–9 октября 2022 г. в Свердловской области состоялся I Всероссийский слет «Открываем Россию заново с учителями географии!», организованный Свердловским областным отделением Русского географического общества и Уральским государственным педагогическим университетом при поддержке Русского географического общества. Всероссийский слет – это комплексное мероприятие, направленное на объединение учителей географии Российской Федерации в целях повышения эффективности географического образования и престижа учебного предмета «География» посредством решения содержательных, мотивационных и организационных задач, ориентированное на совершенствование методов и технологий

обучения географии и популяризации географических знаний в разнообразных природных, социальных и экономических условиях регионов России.

Слет проходил в течение трех дней на территории Свердловской области в живописных условиях загородного образовательного центра «Таватуй», где пейзажи горнозаводского Среднего Урала сочетаются с красотами монументальной природы. Цель Слета – проведение выездного комплексного мероприятия, направленного на объединение учительского сообщества России, ликвидацию профессиональных дефицитов, обмен опытом, повышение эффективности географического образования и престижа профессии.

К участию в Слете были приглашены

педагоги из всех субъектов Российской Федерации в составе команд из трех человек. География участников и гостей Слета обширна. Команды из 8 федеральных округов представили Владимирскую, Московскую, Ленинградскую, Новгородскую, Ульяновскую, Свердловскую, Челябинскую, Тюменскую, Иркутскую, Новосибирскую, Омскую и Томскую области, Краснодарский, Пермский, Красноярский и Хабаровский края, Республику Дагестан, Республику Татарстан и Чувашскую Республику, Москву и Санкт-Петербург – 38 очных команд и 57 команд-участников заочного конкурса.

Заочный этап Слета включал в себя конкурсы видеороликов и фотоконкурс «Открываем Россию заново с учителями географии!». По результатам фотоконкурса была организована фото-выставка. Фотографии участников иллюстрируют весь спектр пейзажей России: величественный Эльбрус и горные хребты Кавказа, Алтай, поймы рек Западной Сибири и скалы-останцы Урала, красоты Центральной России, жемчужины черноморского побережья и древний Байкал. С особым чувством педагоги делились и фотографиями своих любимых уголков Малой Родины. Особую группу составили фото-материалы, тему которых условно можно обозначить как «В моменте»: географам удалось запечатлеть уникальные кадры походов и экспедиций.

На очном этапе Слета команды представили свои ресурсы в многочисленных конкурсах мастер-классов, творческих презентаций, квест-походе и турнире по скоростной сборке спилс-карты России.

Открытие I Всероссийского слета учителей географии состоялось в Екатерининском зале Свердловской государственной детской филармонии. Церемония объединила несколько поко-

лений представителей профессионального сообщества: более 200 учителей географии из 8 федеральных округов и 38 регионов России, представителей власти, бизнеса, ученых, студентов и общественных деятелей. С приветственным словом перед учителями географии выступила председатель Свердловского областного отделения РГО, ректор УрГПУ Светлана Минюрова.

В адрес участников и организаторов Слета поступило приветственное слово от директора Департамента подготовки, профессионального развития и социального обеспечения педагогических работников Минпросвещения России Алексея Благинина. Участников приветствовали первый заместитель министра образования и молодежной политики Свердловской области Нина Журавлева, главный советник Департамента регионального развития Исполнительной дирекции РГО Яна Федосова, председатель Екатеринбургской городской Думы Игорь Володин, заместитель руководителя Центра инновационных образовательных проектов Академии Минпросвещения Иван Колечкин, Председатель Краснодарского регионального отделения РГО Иван Чайка. О городе и его возможностях рассказал директор МКУ «Столица Урала» Ольга Юракова. В завершении торжественного события перед участниками выступил директор Свердловской государственной детской филармонии Людмила Скосырская. Участникам Слета представлен хореографический эпос «Легенды древнего Урала» ансамбля танца «Улыбка». Хореографическая программа художественными средствами рассказывает об истории освоения Урала и о формировании горнозаводской цивилизации. Детский коллектив зарядил особым настроением учителей географии из самых разных уголков

России, погрузил их в уральскую культурную среду.

Первый день работы Слета

Участников Слета ожидала насыщенная экскурсионная программа, предполагающая знакомство с территорией Среднего Урала в природном, культурно-историческом и образовательном аспектах. В сопровождении экскурсоводов участники совершили пешую прогулку по историческому центру Екатеринбурга, посетили Технопарк Уральского государственного педагогического университета, где состоялось знакомство с образовательным пространством. На площадке Технопарка с презентацией профильных географических смен РГО выступил Иван Чайка. Он рассказал о реализации федерального проекта «Мир открытий» во Всероссийских детских центрах «Смена», «Орленок», «Океан» и «Артек».

Обзорная путевая экскурсия в формате проекта «Урал для школы» продолжилась в автобусах, которые доставили участников Слета в «сердце горнозаводской цивилизации», «демидовское гнездо» – город Невьянск. Гости Урала прошли по национальному «Демидовскому маршруту», осмотрев историко-архитектурный музей и Невьянскую наклонную башню.

Уже вечером участники Слета приехали в Загородный образовательный центр «Таватуй» фонда «Золотое сечение». Учителей ожидал нетворкинг, брифинг капитанов команд и техническая консультация по подготовке к квест-походу. Подготовка к квест-походу, который стал одним из самых ярких событий Слета, началась заранее. Был проведен дистанционный обучающий практикум, в ходе которого участникам представлен алгоритм работы с навигационными системами, требования к необходимому программному

обеспечению, необходимые для безопасной работы в природных условиях. Для ориентирования на местности была использована современная цифровая среда, гаджеты и системы навигации, которые позволяют определить положение точки в пространстве. Смысловая линия всего Слета – практико-ориентированность и акцент на профориентационной составляющей в работе со школьниками.

Программа первого рабочего дня Слета завершилась нетворкингом с участием команды организаторов и экспертов, были обозначены цели и задачи мероприятия, презентована программа, включающая образовательные, мотивационные и коммуникационные активности. За ужином в неформальной обстановке прошла презентация команд конкурса «Здравствуйте, это мы!», плавно перетекшая в «Географическую дискотеку».

Второй день работы Слета

Главным событием второго дня стал квест-поход – это практико-ориентированная игра в природной среде. Квест проходил в смоделированной ситуации в соответствии с разработанной легендой «По следам плазмойдов: или в поисках Огневушки-поскакушки». Легенда географического квеста не случайна и основана на необходимости отработки практических навыков учителей географии в природной среде Среднего Урала. Согласно придуманной легенде, на территории, прилегающей к озеру Таватуй, якобы начали обнаруживаться вспышки плазмойдов. Поскольку легенда разработана в географическом контексте Урала, игровые элементы были навеяны литературным творчеством писателя – Павла Петровича Бажова. Огневушка-Поскакушка, Хозяйка Медной горы и другие персонажи, связанные с уральской мифологией, стали эле-

ментами квеста. Задачей участников было выполнить обследование природного полигона, определить местоположение точек, обозначенных на цифровой карте по координатам, зафиксировать их местоположение (сделать фотографию). Участники должны были разработать тактику маршрута, самостоятельно оценивая ситуацию. Продолжительность квеста составила 4 часа. На территории площадью в один гектар было выставлено 53 точки, на 11 из которых были организованы полевые этапы. Участники изучали рельеф и геологию, почвенные профили, делали абрис участка долины реки, исследовали растительность, определяли птиц. За каждый этап участники набирали баллы. Многие из предложенных практикумов, включены в школьные задания и используются во время проведения Всероссийской олимпиады школьников по географии.

Квест-поход был организован при участии сотрудников Фонда МЧС, обеспечивающих безопасность при прохождении маршрута. Участники освоили использование систем навигации, отработали ориентирование на местности, пришли к финишу вовремя и получили положительные результаты. Именно квест-поход оставил самые яркие эмоции у участников Слета.

Насыщенная программа второго дня была продолжена фестивалем мастер-классов. Каждая команда представила свои методические находки – 38 мастер-классов (полевых и аудиторных). Большое внимание педагоги уделили технологиям использования ИКТ и цифровых ресурсов на уроках географии, приобщению к географической культуре посредством музыки и фотографии, представили авторские методические разработки, а также практические занятия в природе. Поразил оригинальностью мастер-класс «Целебное лукошко» команды г. Оса (Пермский

край), проведенный одним из самых опытных педагогов-участников Слета – Воложаниновой Любовью Макаровой.

Образовательные практики продолжила работа экспертов Слета «Профориентационные маяки в работе со школьниками»: семь мастерских (А.А. Лобжанидзе, И.С. Колечкин, И.А. Лев, М.Б. Иванова, Н.Н. Данилова, С.А. Бычкова), раскрывающих разные аспекты географического образования и профессионального самоопределения. Представленные материалы заинтересовали участников и были дополнены дискуссией по теме. Педагоги подчеркнули, что рады были познакомиться с предложенными работами, приемами работы со школьниками. Вечером участники Слета пели песни под гитару, пили чай из самовара с купажом уральских трав вокруг костра.

Третий день работы Слета

Программа третьего дня была не менее насыщенной профессиональным общением и образовательными практиками. Наталия Скок провела разбор заданий Чемпионата России по географии «Открываем Россию заново с учителями географии!», составленные Василием и Владимиром Богатыревыми.

Стратегическая сессия «Направления развития географического образования в России» позволила выделить общие достижения и определить области дефицитов, а также обозначить приоритетные направления развития. Участники обменялись мнениями, обсудили возникающие проблемы.

Рефлексия и методический анализ предварительных результатов Слета позволили сформировать единодушное мнение участников и экспертов о необходимости проведения последующих Слетов с целью ликвидации образовательных, мо-

тивационных и коммуникационных дефицитов профессионального сообщества.

Работа Слета учителей географии была очень интенсивной. Мастерская саморегуляции и психологического здоровья М.Л. Жигулиной (проректора ГАОУ ДПО СО «ИРО») позволила участникам команд отдохнуть эмоционально и пополнить свою личную копилку приемами и практиками, помогающими настроиться на эффективную работу, новые достижения, необходимые для педагогической деятельности.

Обмен контактами и теплые пожелания, дружеские объятия, радость, драйв и песни в кругу коллег, яркая палитра эмоций и состояний – все это сопровождало церемонию Закрытия I Всероссийского слета «Открываем Россию заново с учителями географии!». Оргкомитет Слета благодарит участников и партнеров проекта за возможность общения и продуктивного взаимодействия с коллегами-географами на Уральской земле в течение трех незабываемых дней!

Очный этап Слета завершен, но методическая и организационная работа продолжают. По общей сумме баллов победителем Первого Всероссийского слета учителей географии стала команда из города Махачкала (Дагестан) – «Каспий».

Всероссийский слет «Открываем Россию заново с учителями географии!» состоялся! Апробирован новый методический подход к проведению традиционной для географов формы взаимодействия – слет профессионального сообщества, который основан на разработке элементов методической системы. Содержание этой методической системы отражено посредством педагогического моделирования, позволяющего продемонстрировать логику и структуру педагогического процесса, единство целей, содержания, форм, средств и методов дидактического механизма. Разработанная

методическая система развития географической культуры учителей посредством вовлечения в проект РГО – это функциональный образовательный субъектно-объектный комплекс, состоящий из взаимосвязанных и взаимообусловленных структурных компонентов, представленных сочетанием методов, технологий, способов и приемов обучения и воспитания, направленных на ликвидацию содержательных, коммуникативных и мотивационных дефицитов сообщества учителей географии Российской Федерации в условиях проведения Всероссийского слета «Открываем Россию заново с учителями географии!».

Методология и методика организации Всероссийского слета нацелена на получение устойчивого эффекта в развитии географической культуры педагогов. Практико-ориентированный краеведческий подход, направленный на формирование функциональной грамотности, соответствует трендам образования. Впервые в рамках реализации проекта апробирована методическая система взаимодействия педагогов Российской Федерации в неформальных условиях детского образовательного центра для одаренных детей в формате слета учителей географии, включающего мастер-классы, полевые практикумы, мотивирующие активности, объединяющие тренинги, в том числе направленные на профилактику профессиональной усталости и стимулирование личностного роста участников как обучающая, развивающая и коммуникационная площадка.

Акцент на практической составляющей и совершенствовании владения полевыми методами в мероприятиях слета продиктован результатами проведения этапов Всероссийской олимпиады школьников по географии. Экскурсионная и турист-

ская деятельность как образовательный ресурс требует применения современных технологий, направленных не только на актуализацию регионального компонента в программах школьного географического образования, но и на формирование функциональной грамотности средствами школьной географии и смежных наук. Системный анализ элементов методической системы в процессе ее функционирования позволит корректировать целевые установки, направленные на совершен-

ствование географической культуры учителей что служит главным методическим условием эффективности географического образования.

Результаты проекта – основа стратегического развития сообщества школьных педагогов-географов в рамках деятельности РГО.

Дата поступления рукописи (received): 12.10.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

Результаты экспедиции РГО подтвердили природную причину экологической катастрофы на Камчатке

Химическое загрязнение Авачинского залива Тихого океана, где в 2020 г. массово погибли морские организмы и получили отравление люди, не связано с деятельностью человека. Его причиной могли стать извержения Жупановского вулкана на Камчатке. К таким выводам пришли участники экспедиции Русского географического общества «Камчатская экспедиция: комплексная экологическая оценка рек района Авачинской группы вулканов Камчатки».

Полевые отряды работали в бассейнах рек-притоков Авачинского залива в 2021 г. Весной 2022 г. ученые подвели итоги исследований, которые они проводили более полутора лет. Пути миграции токсикантов в реках, анализ возможных источников поступления веществ техногенного происхождения с водосбора Авачинского залива в его акваторию изучали сотрудники Кроноцкого заповедника, Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, ИПЭЭ РАН им. А.Н. Северцова.

«На водосборе Авачинского залива мы обнаружили мощные геохимические аномалии. То есть участки, где отмечаются высокие концентрации тяжелых металлов и металлоидов. Особое внимание привлекли склоны Жупановского вулкана. Здесь 12 июля 2015 г. в ходе продолжительного эксплозивного извержения обрушился активный конус. Потом сошел лахар – грязевой поток, состоявший из крупнообломочного материала вулканической постройки. С момента схода лахара до настоящего времени формировалась новая русловая сеть. То есть горные породы размывались, а материал со стоком реки Налычева выносился в сторону Авачинского залива. Этот материал потенциально мог содержать неспецифические токсиканты, характерные для исследуемой территории», – рассказал руководитель экспедиционных работ, доцент кафедры гидрологии суши Географического факультета МГУ Сергей Чалов.

Зон загрязнения поверхностных ландшафтов в результате хозяйственной деятельности не выявлено. В этой связи особый интерес представляли окрестности Козельского полигона ядохимикатов, военного полигона Радыгино. Именно он рассматривался в качестве источника поступления токсичных органических соединений в речную сеть и океан.

Результаты экспедиционных работ, проведенных в ходе проекта РГО на Камчатке, подтвердили данные о природном генезисе наблюдавшихся событий и выяснили, что «красные приливы» (массовое цветение токсичных водорослей) являлись наиболее вероятной причиной гибели морских животных на Камчатке в сентябре 2020 г.

Составлено по материалам: <https://www.rgo.ru/ru/article/geografy-ne-nashli-viny-cheloveka-v-ekologicheskom-bedstvii-na-kamchatke> (дата обращения 31.10.2022).

“География в школе”. 2023. № 1. С. 62–64. • “Geography at school”. 2023. No. 1. P. 62–64.

Николай Александрович Слука

Доктор географических наук,
доцент, Московский государственный университет
им. М.В. Ломоносова,
Москва, Россия,
e-mail: sluka2011@yandex.ru

К 100-летию юбилею Александра Евгеньевича Слуки

To the 100th anniversary of Alexander Evgenievich SlukaTeachers

Персоналии

Для цитирования: Слука Н.А. К 100-летию юбилею Александра Евгеньевича Слуки // География в школе. 2023. № 1. С. 62–64.

Nikolai Alexandrovich Sluka, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, e-mail: sluka2011@yandex.ru
Personalities

For citation: Sluka N.A. To the 100th anniversary of Alexander Evgenievich Sluka // Geography at school. 2023. No. 1. p. 62–64.



В 2023 г. исполняется 100 лет со дня рождения Александра Евгеньевича Слуки (1923–2007 гг.) – заслуженного профессора МГУ им. М.В. Ломоносова, Почетного члена Русского географического общества, участника Великой Отечественной войны, награжденного орденами и медалями, экономико-географа широкого профиля, демогеографа, страноведа, крупного специалиста по социально-экономической географии зарубежного мира.

А.Е. Слука – уроженец небольшого городка Горки Могилевской области Белоруссии, вся трудовая биография которого – путь от студента до маститого профессора – была связана с кафедрой

экономической географии капиталистических и развивающихся стран (ныне социально-экономической географии зарубежных стран) МГУ им. М.В. Ломоносова. Базовые направления его творческой деятельности (география населения и географическая европеистика) сложились под влиянием профессора И.А. Витвера, который еще в 1954 г. передал своему ученику курсы лекций по экономической географии Франции и Западной Европы. В рамках географического франковедения А.Е. Слука опубликовал целый ряд учебных трудов и фундаментальную монографию «Современная Франция» (1969, в соавторстве с И.А. Витвером и

Г.П. Черниковым), получившую одобрение самого Н.Н. Баранского; большое число научных статей и разделов в коллективных монографиях. Экономическое районирование Франции, предложенное в 1950-х гг. И.А. Витвером и А.Е. Слукой, сохраняет ценность до сих пор. На материалах Франции ученый определил суть политики «территориального переустройства» (*Amenagement du territoire*) страны, раскрыл роль международной миграции в трансформации структур населения и обострении социально-демографических проблем, на основе синтеза подходов создал яркий «портрет» географических особенностей, развернутую экономико-географическую характеристику Большого Парижа. Впервые предложил рассматривать хозяйственно-организаторскую функцию города на уровне ТНК, тем самым предвосхитив развитие корпоративной географии и междисциплинарного направления изучения конкурентоспособности территории.

В своих работах Александр Евгеньевич впервые обозначил значимость и предметное поле социальной географии зарубежного мира, обосновал сущность демогеографии как «нового направления комплексного исследования населения»; определил ее место и роль в системе наук о населении, дал характеристику демогеографии Западной Европы, разработал и реализовал полимасштабный подход исследования демогеографического раздела социально-экономического страноведения зарубежного мира. На стыке географии населения и демографии создал целостное представление о Франции по общей оси: районы – Большой Париж – страна – ближайшее окружение (страны-соседи) (Италия, Бельгия, Нидерланды и др.) – Западная Европа и мир, включая бывшие французские колонии (Алжир, Марокко).

А.Е. Слука выступал с научными докладами на географических конференциях, симпозиумах и семинарах разных масштабов, включая всесоюзные и международные. На протяжении многих лет принимал активное участие в работе семинаров и съездов Всесоюзного географического общества.

Педагогическая работа занимала главное место в жизни А.Е. Слуки, выполнявшего на протяжении нескольких десятилетий обязанности заместителя заведующего кафедрой по учебной работе. Возглавляя долгое время комиссию по подготовке программ курсов и учебников секции экономической географии Учебно-методического объединения (УМО) университетов России по географическим специальностям, являлся соавтором и членом редколлегии большинства коллективных монографий и практически всех учебников кафедры, включая бестселлер «Социально-экономическая география зарубежного мира» (переиздания 1998–2005 гг.). Активно занимался не только вузовской, но и школьной географией, тесно сотрудничая с начала 1950-х гг. с журналом «География в школе», газетой «География» (приложение к изданию «Первое сентября») и создавая карты для средней школы.

В Московском университете в разные годы читал курсы: «География населения мира (с основами демографии и этнографии)», сопроводив авторским учебным пособием; «Экономическая и политическая география Европы», «Социально-экономическая география Франции», «Социально-экономическая география Италии». С учетом специфики учебно-научной специализации, глубины знаний и профессиональности работы с романскими языками, среди коллег был признан как «подлинный знаток самых изящ-

ных и деликатных мест Земли – Франции и Италии». С отдельными лекциями выступал во многих университетах СССР (Россия, Украина, Грузия, Киргизия, Литва, Эстония), а также в ряде государств Западной Европы (Франция, Италия), на Кубе и в Сирии. Неоднократно руководил учебной практикой студентов в стране и за рубежом (ГДР, Польша, Болгария). Под его руководством защищено 17 диссертаций на соискание ученой степени кандидата географических наук, в том числе аспирантами из зарубежных стран (Ирака, Ливана, Франции). Воспитанниками А.Е. Служи являются Д.В. Визгалов – урбанист, известный специалист в области маркетинга и брендинга территорий, а также профессор В.А. Колосов – корифей современной политической географии в России.

Научные идеи А.Е. Служи востребованы в современных работах по социально-

экономической географии, страноведению и регионалистике, географии населения и демографии, геоурбанистике и географии туризма, а также широкому кругу проблем развития современного мира. Его многочисленные ученики работают во многих авторитетных научных и учебных учреждениях как России, так и за рубежом. Александр Евгеньевич остался в памяти своих коллег и учеников не только как глубокий ученый и прирожденный педагог, заслуги которого отмечены многими наградами и почетными званиями, но и как замечательный человек – скромный и бескорыстный, отзывчивый и всегда доброжелательный, безгранично преданный своему делу.

Дата поступления рукописи (received): 06.09.2022; опубликовано (published): 15.12.2022.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

Заявки на сбор данных о состоянии природы теперь принимаются на портале РГО «Окружающий мир»

Ученые и исследователи могут подать заявку на сбор необходимых данных для изучения состояния природы в разных регионах России. На портале РГО «Окружающий мир» появилась новая функция: возможность оставлять запрос на получение данных о сезонных явлениях природы и сбор образцов и материалов для исследований (<https://fenolog.rgo.ru/page/okruzhayushchiy-mir>).

Получить данные о первом снеге, ледоставе, появлении листьев, цветении растений, прилете птиц и спячке зверей, а также пробы почвы, воды или снега можно со всей территории страны. Запросы от исследователей принимаются и отображаются в разделе «Сбор материалов». Увидеть заявку и откликнуться на нее может любой заинтересованный человек, будь то ученый или доброволец. И наоборот, каждый желающий может предложить свою помощь в сборе данных из своего места жительства, путешествия или экспедиции.

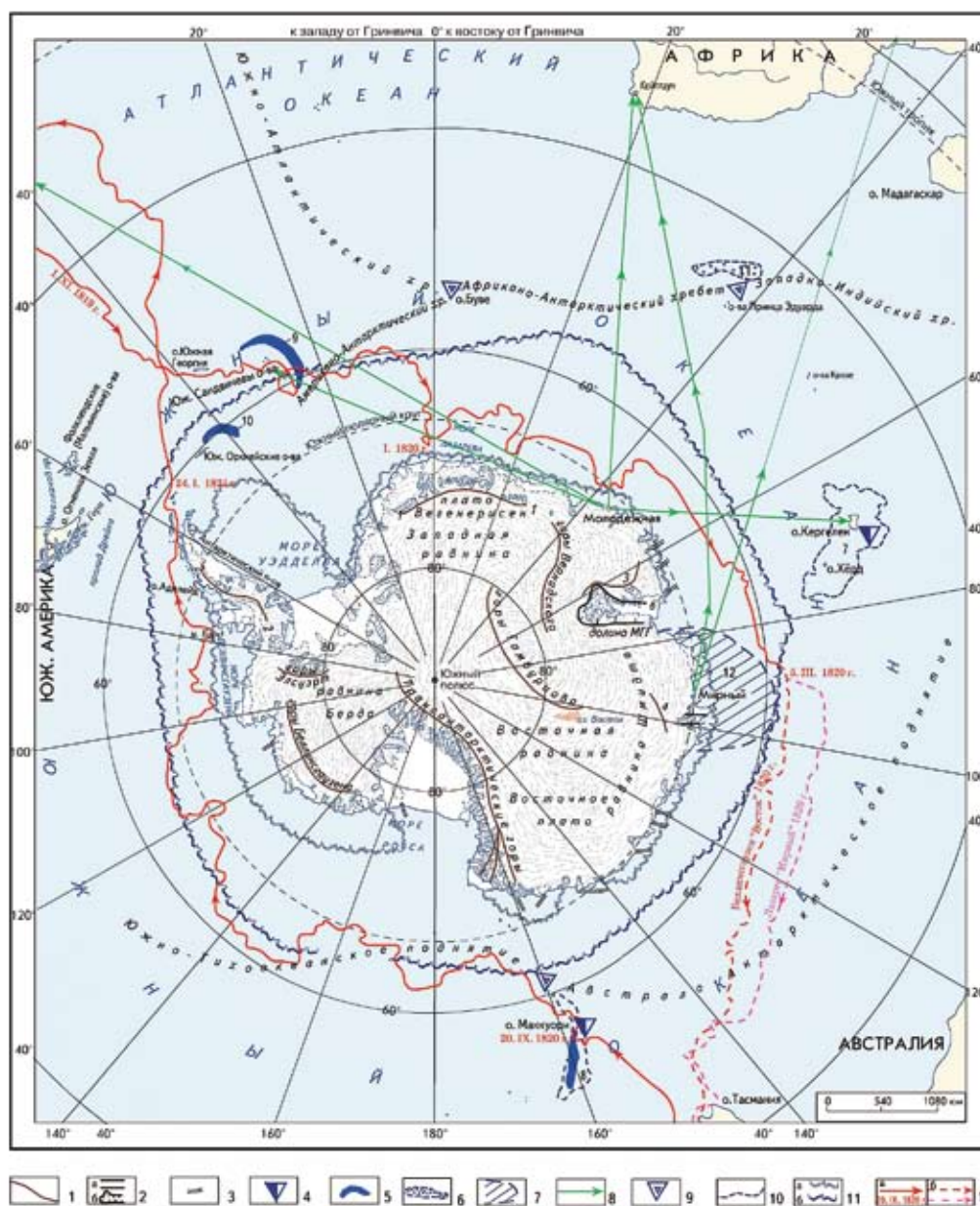
Сегодня портал «Окружающий мир» является одной из крупнейших отечественных открытых баз данных о природе, биоразнообразии и фенологических изменениях. Напомним, что, помимо десктопной версии, с августа 2022 г. для пользователей доступно мобильное приложение «Окружающий мир РГО», работающее как на Android, так и на iOS.

В России наблюдения за сезонными изменениями в природе ведутся уже более 170 лет. Первая программа наблюдений в Восточной Европе для натуралистов-любителей была создана Русским географическим обществом еще в 1848 г. В настоящее время фенологами-наблюдателями являются добровольцы со всей территории России.

Составлено по материалам: <https://www.rgo.ru/ru/article/rgo-prinimaet-zayavki-na-sbor-dannyh-o-sostoyanii-prirody> (дата обращения 31.10.2022).

ЗНАЧЕНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ В АНТАРКТИДЕ И ОБРАЗЫ ПЕРВОПРОХОДЦЕВ

(к статье Д.С. Асоян)



▲ Рис. 2. Карта «Первые российские географические открытия в Антарктике в XX веке». Масштаб 1: 54 000 000.
Составители: Д.С. Асоян, А.А. Тишков, Т.А. Новичкова.

Подледно-подводная поверхность. Подледная коренная поверхность Антарктиды: 1 – хребты, горы; 2 – впадины: а) – ледник Денман, б) впадина-грабен ледника Ламберта и шельфового ледника Эймери; 3 – желоба-разломы на материковой периферии Антарктиды. **Южный океан:** 4 – возвышенности, плато; 5 – глубоководные желоба; 6 – банки; 7 – районы океанографических исследований с д/электроходов «Обь» и «Лена» и др. кораблей; 8 – маршруты д/з «Обь» и «Лена»; 9 – центры срединно-океанических хребтов; 10 – границы архипелагов, подводных возвышенностей, плато; 11 – границы плавучих льдов в периоды: а) наименьшего распространения (постоянные льды), б) наибольшего распространения (сезонные льды); 12 – маршруты плавания экспедиции Ф. Беллинсгаузена и М. Лазарева в 1819–1821 гг.: а) совместные, б) разъединенные.

Цифры на карте: Антарктида: горы: 1 – массив Земли Королевы Мод; 2 – Антарктического п-ова; 3 – Принс-Чарльз; 4 – Голицына; впадины: 5 – Денман; 6 – впадина-грабен ледника Ламберта и шельфового ледника Эймери.

Южный океан: 7 – плато Кергелен; 8 – морфоструктурный комплекс Маккуори с желобами; 9 – желоб – Южно-Сандвичевский; 10 – Оркнейский; 11 – банки «Обь», «Лена»; 12 – районы океанографических исследований.

ПОДПИСКА 2023. 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



География в школе, 2023, № 1, 1–64

Подписной индекс **П1586**

Подписка осуществляется по каталогу

«Подписные издания. Почта России»