

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ГЛОБУСА В СОВРЕМЕННОМ ГЕОГРАФИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Ирина Сергеевна Волкова¹

*Воронежский государственный педагогический университет¹
Воронеж, Россия*

*¹Кандидат географических наук, доцент кафедры географии и туризма
e-mail: IVolkovaIVolkova@yandex.ru*

Аннотация. Статья посвящена вопросам повышения качества географической подготовки школьников и детей старшего дошкольного возраста. Рассматривается проблема использования современных электронных глобусов на занятиях в детском саду, на уроках в школе и в дополнительном образовании подростков. Проанализирован образовательный потенциал интерактивных глобусов разных моделей и возможные варианты их применения. Сформулирован вывод о тенденциях развития методики по работе с электронными глобусами на разных уровнях образования детей и подростков.

Ключевые слова: географическое образование, глобусная картография, интерактивный глобус, методика работы с глобусом.

Для цитирования: Волкова И.С. Применение электронного глобуса в современном географическом образовании школьников // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2022. № 1 (294). С. 58–62. DOI: 10.47438/2309-7078_2022_1_58

Введение

Среди важных аспектов обновления системы школьного географического образования в нашей стране, согласно ФГОС- 2021 является достижение обучающимися умения: «выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни» [1]. Данные умения, как мы считаем, необходимы не только для решения указанных выше задач, но и для овладения школьниками основными навыками исследовательской деятельности, для установки на осмысление опыта, наблюдений, поступков и для стремления совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия [1].

Большую роль в достижении этих целей играет сформировавшаяся и систематически модернизирующаяся в школе ее информационно-образовательная среда. Так, согласно ФГОС-2021, информационно-образовательная среда образовательного учреждения представляет комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное ИКТ-оборудование, коммуникационные каналы, система современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде [1].

Однако для современного школьного географического образования необходимо специальное оборудование, которым оснащается кабинет географии. Напомним, что тематически оформлять кабинеты для изучения тех или иных дисциплин является

одной из отечественных школьных традиций. В нашей стране нет законодательных требований по оснащению учебных кабинетов, которые предполагают обязательное их выполнение. С этой точки зрения важно, чтобы оснащение кабинета соответствовало осуществлению образовательного процесса, условия которого содержатся во ФГОС. С точки зрения учителей, оснащаются необходимым оборудованием, само оформление кабинета и, конечно, умелое их применение на уроках, создают особую атмосферу, от которой прямо зависит мотивация детей постигать географию.

Оснащение современного кабинета географии предполагает наличие в нем таких обязательных наглядных пособий как географические карты и атласы, глобусы. Именно они, по праву, пусть в бумажном или электронном виде продолжают выступать главными символами географии, так как на их основе формируется пространственное мышление, а в итоге мировоззрение школьников. Заметим, в кабинете географии также необходимо наличие натуральных пособий: объемных моделей, коллекций полезных ископаемых и горных пород, образцов продукции (например, сплавы, продукция деревообрабатывающей промышленности, целлюлоза) и т.д.

В последние годы кабинеты географии в нашей стране обогатились интерактивными досками типа SMART. Этим появилась возможность по-новому использовать на уроке картографические пособия. Например, географическую карту или план местности можно создать прямо на уроке, привлекая к участию почти весь класс.

Много нового для целей географического образования произошло и в глобусной картографии. Однако такие изменения, еще не получили должного отражения в научно-методической литературе и потому требуют своего дальнейшего изучения.

В предлагаемой статье обобщены предварительные итоги анализа современного развития глобусно-картографирования. Рассмотрен образовательный потенциал некоторых видов электронных глобусов.

Результаты

Глобус является незаменимым наглядным пособием в деле географического образования. Глобус отличается, например, от географической карты, обладая следующими свойствами:

- 1) непрерывность изображения;
- 2) отсутствие искажений;
- 3) равнопромежуточность, когда масштаб постоянный на глобусе одинаков во всех его частях и по всем направлениям;
- 4) равновеликость, при которой масштаб площадей одинаков во всех частях глобуса.

Главными недостатками традиционного глобуса являются:

- 1) ограниченность для детального изучения географических объектов (объекты уменьшены в миллионы раз);
- 2) затруднения при работе с южными приполярными территориями Земли (например, для изучения Антарктики необходимо рукой перевернуть глобус);
- 3) неудобство при переноске (глобус приспособлен для камеральных условий).

Классификация современных глобусов представляет собой трудную задачу. А.М. Берлянт объясняет это следующим образом: «глобальное электронное мультимасштабное картографирование и многоуровневая генерализация позволяют в интерактивном режиме переходить от глобусов к атласам и обратно» [2]. Одна из классификаций современных глобусов базируется на разных принципах, которые представлены ниже:

- 1) объект (земные, планетарные, небесные или астрономические);
- 2) размер (большие, кабинетные, настольные, малые, миниатюрные);
- 3) масштаб (по диаметру от 128 см до менее 5 см; учебные физические глобусы, как правило, изготавливаются в масштабах: 1: 83 000 000, 1: 50 000 000, 1: 40 000 000, 1: 30 000 000);
- 4) тематика (физико-географические, политико-административные, универсальные, рельефные, исторические (пути великих географических открытий) и др.);
- 5) назначение (учебные, навигационные, для слепых и т.д.);
- 6) способ изготовления (натуральные или физические, контурные, стереоскопические, анагли-

Таблица 1 – Примеры игр с использованием традиционного глобуса Земли для старших дошкольников (составлено автором по [3])

№	Название игры	Задание для детей
1	«Письмо из космоса»	По космическим снимкам надо найти соответствующие объекты на глобусе
2	«Парные картинки»	Определить объекты на глобусе по их условным знакам
3	«Раскручу я шар земной»	Используя глобус, составить описание материка
4	«Силуэты, контуры»	По карточке контура материка найти его местоположение на глобусе, назвать материк
5	«Кто где живет»	По картинке, изображающей животное, найти материк, где оно обитает
6	«Морское путешествие»	По глобусу определяется наиболее короткий, безопасный путь между двумя материками

Как видно из данных таблицы 1, игры по глобусу преследуют разные обучающие цели. Так, одни игры направлены на формирование у детей представления о глобусе как о картографическом произведении (шарообразность Земли; изображенные

физические, голографические, электронные или виртуальные (включая интерактивные на разных платформах) с подсветкой и без нее, глобусы настольные, напольные, левитирующие др.);

7) авторский коллектив (включая дизайнеров), например, глобус-щеголь, глобус-моряк, стеклянный глобус и др.

Несмотря на свое многообразие, глобус в качестве учебного пособия находит широкое применение в географическом и астрономическом образовании. Особенно востребованы глобусы в школьных курсах «География», «Окружающий мир», «Астрономия». Хотя уже элементарные географические и астрономические представления с использованием глобуса формируются у детей старшего дошкольного возраста. На этих уровнях образования чаще всего применяется глобус физический, политический, индукционный (с черной матовой поверхностью для рисования). Наибольшим спросом пользуются глобусы в традиционном исполнении.

Применение глобусов для географического образования в детском саду соответствует требованиям ФГОС дошкольного образования. В нем приоритетным направлением развития и образования детей является познавательное развитие. На практике знакомство детей с элементарными географическими (как и астрономическими) сведениями осуществляется на основе дополнительных программ к основной программе дошкольного образования. Названия дополнительных программ обычно отражают их главное содержание, например, «Юный географ», «Занимательная география», «Удивительная география», «Академия занимательной науки (астрономия)», «Юный астроном» и т.д. Данные программы географического направления в качестве образовательных целей включают:

- 1) сформировать представление о шарообразности Земли;
- 2) познакомить с научной версией образования Земли;
- 3) ознакомить с расположением материков и океанов на нашей планете;
- 4) раскрыть соотношение площади суши и Мирового океана на Земле;
- 5) проанализировать в самых общих чертах разные области Земли, которые отличаются по своим природным условиям, населению, хозяйству;
- 6) ввести понятия «глобус», «карта», «экватор», «тропический пояс», «материк», «Мировой океан».

Для достижения этих целей применяются разные технологии. Среди них наиболее востребованы игровые технологии (табл. 1).

объекты: Мировой океан, материк; условные знаки объектов глобуса). Применяются также игры, которые позволяют ребенку по глобусу решать простые географические задачи или выполнять несложные задания, например, определить для кон-

кредного материка (океана) его природные зоны, климат («холодный», «жаркий»), обитателей животного мира, населяющие народы и др.

Перспективными, на наш взгляд, для рассматриваемой категории обучающихся будут задания для игр с использованием глобусов. Такие задания носят исследовательский характер и нацеливают на поиск ответов на вопрос «Почему?». Кроме них, есть необходимость в расширении заданий для игр-путешествий. В таких играх задания направлены на установление детьми простых закономерностей, взаимосвязей между географическими объектами. Также интерес представляют задания для игр типа «Собери слово», например, составить название материка, океана (пополнение словарного запаса, развитие памяти детей, обучение на основе метапредметных связей) и др.

Интерактивные глобусы, созданные для дошкольников, раскрыли большие возможности для их географического образования. Интерактивные глобусы дифференцированы для детей следующих возрастных групп: 3-4, 5-6 и 6-7 лет. Некоторые модели универсальны и совмещают в себе задания или информацию для малышей разного возраста. Для этого в таких глобусах задания для определенного

Таблица 2 – Разделы панели управления интерактивного глобуса для дошкольников (составлено автором по разным источникам)

Название раздела	Функциональное назначение	Количество обучающихся тем
«Прикоснись и узнай»	Ознакомится с географической информацией о континентах (океанах) их природе, населении, животных и т.д.	15
«Сравни»	Формирование и закрепление основных понятий. Сравнение расстояний между заданными объектами.	6
«Найди»	Игры	6
«Это интересно»	Дополнительная информация о планете «Земля»	–

Приведенные в таблице 2 данные наглядно раскрывают мощный образовательный потенциал интерактивных глобусов для географического образования дошкольников. Вместе с тем, наличие в них различных обучающих программ в формате аудиосообщений может показаться детям скучным, монотонным. Чтобы избежать негативных последствий, в интерактивные глобусы добавляют видеоизображения, игры, кроме того, даже аудиозаписи стремятся выполнять разными голосами. Чтобы обучение вместе с глобусом было еще интереснее, его оснащают дополнительными услугами. Например, для развития у детей языковых навыков, образовательный контент в глобусе представлен на распространенных европейских языках (английском, немецком, французском) и редких (китайском). Но самый главный уход от негативных последствий, то, что программы глобуса регулярно возобновляются благодаря подключению к Интернет.

На этапе школьного географического образования уже применяются интерактивные глобусы, соответствующие и возрасту обучающихся, и их подготовке по географии [4]. Наш анализ выявил, что в оснащении кабинетов географии воронежских школ интерактивные глобусы представлены редко (такие глобусы имеют высокую стоимость). Обучение строится на использовании традиционных глобусов. Однако в некоторых школах интерактивные глобусы встречаются, но в единичных экземплярах. Их учителя применяют в работе географических кружков, например, по программам типа «Я географ-следопыт», «Я географ-землевед» и т.д., а также при организации учебной научной деятельности обучающихся. Нами установлено, что у некоторых школьников имеются дома интерактивные глобусы и они высоко оцениваются ребятами как интересные гаджеты.

детского возраста находят путем переключения программ.

Интерактивные глобусы по праву признают перспективными обучающими средствами XXI века. Во многом это объясняется их оригинальной технической конструкцией. В самом общем подходе данные глобусы представляют собой электронные устройства, в которых верхняя часть – традиционный глобус (сферический дисплей), а нижняя часть – компьютер. Глобусы для юных пользователей исполняются в настольном варианте и хорошем дизайне. Работать с ними можно индивидуально, группой, как в учебном заведении, так и в домашних условиях.

На сам глобус нанесена градусная сетка, а также линии экватора, тропиков и полярных кругов. Благодаря градусной сетке, интерактивный глобус позволяет решать юным пользователям элементарные задачи картографического содержания. Конечно, это положительно влияет на формирование пространственного мышления детей.

Нижняя часть глобуса – панель управления. Панель насыщена кнопками разных программ, поэтому она для удобства поделена на крупные разделы (таблица 2).

Подробно остановимся на характеристике одного уникального интерактивного глобуса. Глобус находится в Воронеже в образовательном центре «Орион 36». Центр работает в Воронеже с 2019 года. «Орион 36» является региональным центром выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи. Воронежский государственный педагогический университет выступает одним из партнёров центра наряду с другими вузами Воронежа. Центр в том числе реализует проект «Образовательный мир без границ» и потому активно сотрудничает с научными и педагогическими сообществами Италии, Израиля, Аргентины, ОАЭ и Вьетнама.

Недавно автор статьи вместе со студентами естественно-географического факультета первого курса профилей подготовки «География», «Экономика» ВГПУ посетил данный центр. Во время экскурсии мы познакомились с опытом центра по осуществлению образовательного процесса с детьми по дополнительным общеразвивающим программам и дополнительным профессиональным программам. В числе основных векторов «Ориона 36» – работа с детьми по географическому направлению. В связи с чем нам была предоставлена возможность посетить лаборатории, компьютерные классы, увидеть уникальное оборудование трёх зон Ядра «Наука». Наше внимание было сконцентрировано на Универсуме им. Болховитинова Е.А. По географии здесь реализуются темы: «Цифровая география, интерактивный глобус», «Интерактивный глобус», «Картография и урбанистика», «Geo English». Все они применяют интерактивный глобус, который установлен в образовательном центре (рис. 1).



Рисунок 1 – Экскурсия к интерактивному глобусу образовательного центра «Орион-36», г. Воронеж

Подобных глобусов в стране три: Москва, Томск и Воронеж. Среди них, по нашим сведениям, только «воронежский» глобус активно используется для занятий, в проектной и исследовательской деятельности детей. Мы подтверждаем, что этот глобус – главная «жемчужина» технологического оборудования «Ориона 36».

Глобус имеет оснащение из 65 программ, его диаметр 1,2 м и выполнен как напольный (рис.2). Он представляет очень эффектный дизайнерский

проект. На нем нет градусной сетки. Образовательный потенциал представлен несколькими разделами, например, геофизическим, экологическим, океанографическим, климатическим и др. Но информация на этом глобусе дана только в визуальном виде. Выглядит она в виде анимаций или фильмов, созданных ARC или загруженных из источника и предварительно отформатированных для отображения в системе сферического отображения OmniGlobe.



Рисунок 2 – Собственное изображение лица Земли от ARC с имитацией облачного покрова (интерактивный глобус образовательного центра «Орион 36», г. Воронеж)

По окончании экскурсии студенты подчеркнули, что побывали в прекрасном мире, где дети действительно постигают азы наук исходя из собственного интереса, а не формально или только по учебникам. И ещё они обратили внимание, что данный мир прекрасен своим высокотехнологичным оборудованием для работы с детьми. Интерактивный глобус позволяет повышать уровень географической грамотности, креативное мышление обучающихся [5].

Выводы

Наше исследование подтвердило, что дошкольное, школьное, дополнительное образование детей и подростков по географии с каждым годом усиливают свой интерес к применению электронных глобусов. Постепенно формируется преемственность, продуманная система по использованию интерак-

тивных глобусов от детского сада до учреждения дополнительного образования. Так, для дошкольного образования интерактивные глобусы дают информацию наглядную и в аудиоформате («энциклопедия»). Интерактивные глобусы для дополнительного образования предоставляют информацию в наглядном виде, чем способствуют развитию научно-исследовательской работы школьников. В связи с этим сформировалась проблема, связанная с дальнейшей разработкой научно-методических основ применения электронных глобусов в географическом образовании.

Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования : приказ Минпросвещения России № 287 от 31 мая 2021 г. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 15.01.2022).
2. Берлянт А.М. «Электронная Земля» и инновационные технологии глобусного картографирования. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13074037> (дата обращения 15.01.2022).
3. Усова О.В., Филатова В.В. Использование глобуса в процессе образовательной деятельности со старшими дошкольниками. URL: <https://slovo.mosmetod.ru> (дата обращения 15.01.2022).
4. Волкова И.С. Глобус как средство развития познавательной активности обучающихся школьной географии // Теоретические и прикладные аспекты географической науки: демографический, социальный, правовой, экономический и социальный аспекты: сб. статей, 2019. Воронеж : Воронеж. гос. ун-т. С. 276–282.
5. Kęstutis Pukelis The Taxonomy of Learning Outcomes Levels: Harmonization and Systematization of the Terminology // *Pedagogika*. 2021. Vol. 143, no. 3. P. 176–194.

References

1. *Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya* : prikaz Minprosveshcheniya Rossii № 287 ot 31 maya 2021 g. [On the approval of the Federal State educational standard of basic general education: Order of the Ministry of Education of the Russian Federation No. 287 dated May 31, 2021]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (accessed 15.01.2022).
2. Berlyant, A.M. «*Elektronnaya Zemlya*» i innovatsionnye tekhnologii globusnogo kartografirovaniya ["Electronic Earth" and innovative technologies of global mapping]. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13074037> (accessed 15.01.2022).
3. Usova, O.V., Filatova, V.V. *Ispol'zovanie globusa v protsesse obrazovatel'noi deyatel'nosti so starshimi doshkol'nikami* [The use of the globe in the process of educational activities with older preschoolers]. Available at: <https://slovo.mosmetod.ru> (accessed 15.01.2022).
4. Volkova, I.S. (2019) Globus kak sredstvo razvitiya poznavatel'noi aktivnosti obuchayushchikhsya shkol'noi geografii. In: *Teoreticheskie i prikladnye aspekty geograficheskoi nauki: demograficheskii, sotsial'nyi, pravovoi, ekonomicheskii i sotsial'nyi aspekty* [Globe as a means of developing cognitive activity of students of school geography], Voronezh, Voronezh. gos. un-t publ. pp. 276–282.
5. Kęstutis Pukelis (2021) The Taxonomy of Learning Outcomes Levels: Harmonization and Systematization of the Terminology. *Pedagogika*. 143 (3). 176–194.

Поступила в редакцию 01.02.2022
Подписана в печать 28.03.2022

Original article
UDC 371.673.9
DOI 10.47438/2309-7078_2022_1_58

**APPLICATION OF THE ELECTRONIC GLOBE
IN MODERN GEOGRAPHICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN**

Irina S. Volkova¹

*Voronezh State Pedagogical University¹
Voronezh, Russia*

¹*Cand. Geograph. Sci., Docent of the Department of Geography and Tourism,
e-mail: IVolkovaIVolkova@yandex.ru*

Abstract. The article is devoted to improving the quality of geographical training of schoolchildren and children of older preschool age. The problem of using modern electronic globes in kindergarten classes, school lessons and in additional education of teenagers is considered. The educational potential of interactive globes of different models and their application options are analyzed. The conclusion is formulated about the trends in the development of methods for working with electronic globes at different levels of education of children and adolescents.

Key words: geographical education, globe cartography, interactive globe, methods of working with the globe.

Cite as: Volkova, I.S. (2022) Application of the electronic globe in modern geographical education of schoolchildren. *Izvestia Voronezh State Pedagogical University*. (1), 58–62. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/2309-7078_2022_1_58

Received 01.02.2022
Accepted 28.03.2022