

Л. К. Радченко¹, В. А. Липовицкая^{1}*

Обзор современных познавательных карт и приложений для детей

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация

* e-mail: vika.lipovitskaya@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена обзору современных познавательных карт и приложений для детей с целью выявления инноваций и особенностей, которые могут быть применены в разработке новых картографических произведений по данному направлению. В последние десятилетия с развитием технологий все большее внимание уделяется совершенствованию образовательной программы для детей. Современные технологии позволяют создавать широкий спектр познавательных карт и приложений для детей, которые помогают им учиться в интересной и увлекательной форме. Однако, не все из них одинаково эффективны и полезны для развития ребенка, поэтому важно проводить обзор и анализ уже существующих материалов для улучшения качества вновь разрабатываемых наглядных картографических пособий. В результате проведенного анализа были выявлены особенности, которым должна отвечать познавательная карта для детей, а также рассмотрены современные возможности создания их электронных версий.

Ключевые слова: познавательная карта, карты для детей, детский атлас, электронный атлас, анализ и оценка карт

L. K. Radchenko¹, V. A. Lipovitskaya^{1}*

A review of modern educational maps and apps for children

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: vika.lipovitskaya@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the review of modern cognitive maps and applications for children in order to identify innovations and features that can be applied in the development of new cartographic works in this area. In recent decades, with the development of technology, more and more attention has been paid to improving the educational program for children. Modern technologies allow you to create a wide range of educational maps and applications for children that help them learn in an interesting and exciting way. However, not all of them are equally effective and useful for the development of the child, so it is important to review and analyze existing materials to improve the quality of newly developed visual cartographic aids. As a result of the analysis, the features that the cognitive map for children should meet were identified, as well as the modern possibilities of creating their electronic versions were considered.

Keywords: educational map, maps for children, children's atlas, electronic atlas, analysis and evaluation of maps

Введение

В последние десятилетия с развитием технологий все большее внимание уделяется совершенствованию образовательной программы для детей. В связи с этим, активно развиваются различные методики создания познавательных карт

и приложений. Они, в свою очередь, помогают детям учиться играя, и делают обучение более увлекательным и интересным [5].

Важным этапом подготовки к созданию новых познавательных карт и приложений является обзор и анализ уже существующих материалов. Это позволяет оценить степень их эффективности и узнать, какие принципы и технологии были использованы для их разработки, а также выделить инновации и особенности, которые могут быть применены в разработке новых картографических произведений.

Еще одной важной причиной проведения анализа ранее изданного считаем выявление новых видов карт, графических приемов и технологий. С развитием технологий изменяются требования к созданию образовательных материалов и их использованию. Результаты анализа позволяют создавать более современные и эффективные материалы, пригодные для использования в образовательной среде.

В данной статье представлен обзор современных познавательных карт и приложений для детей, которые помогают развивать их умственные способности в игровой форме, рассмотрены их плюсы и минусы, а также представлены возможные пути совершенствования в разработке новых картографических материалов.

Методы и материалы

Современные технологии позволяют создавать широкий спектр познавательных карт и приложений для детей, которые помогают им учиться в интересной и увлекательной форме. Однако, не все из них одинаково эффективны и полезны для развития ребенка [12, 14].

Важным критерием для анализа выступает возрастная группа детей, которые будут пользоваться картами или приложениями. Так, для детей дошкольного возраста и обучающихся начальной школы важно, чтобы в первую очередь картографический материал соответствовал уровню подготовленности пользователя (ребенка) с точки зрения чтения карты, и, как следствие, сама карта должна отвечать ряду особенностей [1, 2, 4]:

- это карта аналитического типа, которая отвечает на один вопрос (например, какие животные обитают в этом регионе);
- это мелкомасштабная карта обзорного характера;
- это карта с простой легендой, содержащей небольшое количество элементов тематического содержания, или карта, легенда которой перенесена на само картографическое изображение;
- это карта, достаточно яркая в оформлении и сопровождающаяся художественными условными знаками;
- это карта, эффект познавательности которой достигается с помощью дополнительных средств оформления и способов картографического отображения (объемные элементы, динамические условные знаки, мультимедийные средства).

Как итог, познавательная карта – это графическое представление элементов действительности, которое помогает выработать новые знания путем переработки сложной информации в более простую и запоминающуюся [3, 17].

Для обзора современных познавательных картографических материалов для детей были выбраны: познавательная карта «Новосибирская область в цифрах» (рис. 1), познавательная карта Новосибирской области с объемными элементами (рис. 2), приложение «Детский атлас» (рис. 3) и детский атлас «Мой объемный атлас мира» (рис. 4).



Рис. 1. Познавательная карта «Новосибирская область в цифрах», карту составила обучающаяся группы БК-41 (2022 г.) СГУГиТ М. О. Рутковская под руководством к. т. н., доцента кафедры картографии и геоинформатики

Л. К. Радченко

Карта «Новосибирская область в цифрах» достаточно яркая в оформлении, сопровождается множеством художественных знаков, легенда перенесена на картографическое изображение. Главными спорными моментами данной карты являются достоверность познавательного наполнения и сложность языка текста, сопровождающего условные обозначения:

- на карте отображен рельеф способом послойной окраски (гипсометрический способ), при этом приводятся «Самые большие районы НСО», что для неосведомленного пользователя было бы более уместно, если бы в основе изображалась карта административного деления;

- «Вершины и низменности» отображены в виде гор и перевернутых гор, что не соответствует действительности, так как низменность – это равнина, рас-

положенная не выше 200 метров над уровнем моря и не может изображаться как объект с минимальной пиковой точкой;

– текст, сопровождающий условные обозначения, содержит обозначения международной системы единиц, некоторые из которых могут вызывать сложности в понимании (уместно в таком случае заменять эти единицы на более привычные или применять сравнения: почти половина территории области, пригодная для питья).



Рис. 2. Объемная познавательная карта Новосибирской области, карту составила обучающаяся группы БК-41 (2020 г.) СГУГиТ Е. В. Китаева под руководством к. т. н., доцента кафедры картографии и геоинформатики Л. К. Радченко

Познавательная карта Новосибирской области, в отличие от прошлого примера, содержит яркий пример дополнительных средств оформления – объемные элементы. Основой является административная карта Новосибирской области, художественные знаки расположены с привязкой по районам. Карта отображает природные и социально-экономические уникальные объекты региона, она достаточно яркая в оформлении.

Но можно выделить и несколько существенных минусов:

- отсутствует иерархичность в расстановке условных обозначений и врезок со справочной информацией относительно применения объемных элементов, не прослеживается логика в структуре «плоских» и «объемных» обозначений;
- условные знаки выполнены в различных стилях (близкие к реалистичным, художественные и примитивные), что нарушает целостность карты.

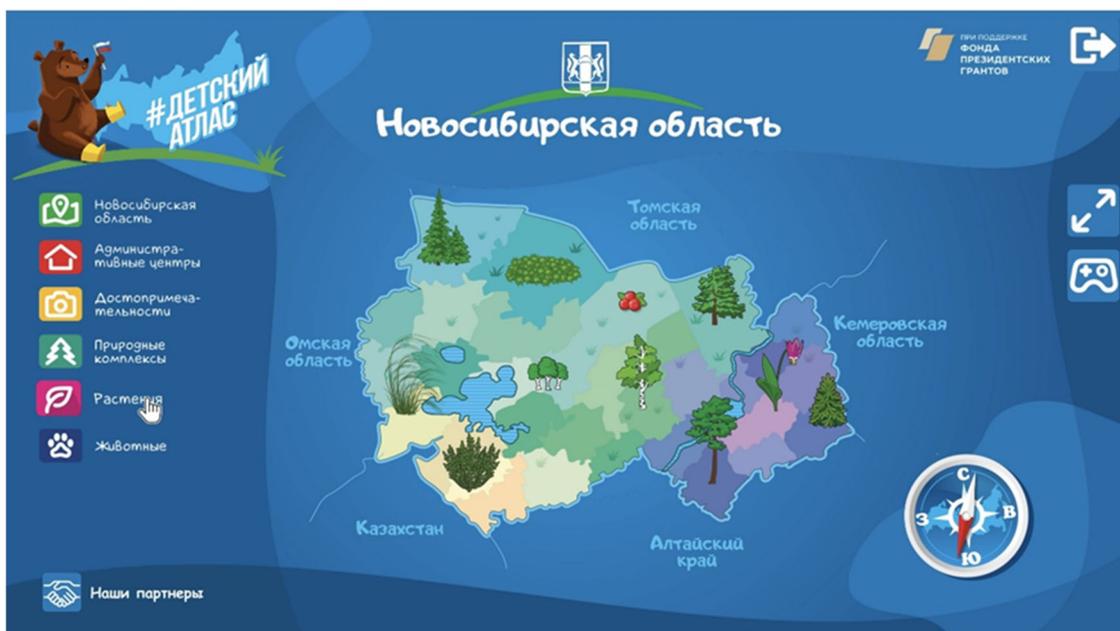


Рис. 3. Интерактивный детский атлас, создан командой молодых энтузиастов в рамках фонда президентских грантов, руководители проекта А. Зайцева, Н. Степанова, запущен в 2021-2022 учебном году

Приложение «Детский атлас» создано в рамках фонда президентских грантов [6]. Данный пример ярко иллюстрирует возможность внедрения интерактивных электронных ресурсов в образовательный процесс. Однако здесь, также, стоит вопрос экспертного подхода к созданию электронного атласа – приложение создается группой активистов с минимальной поддержкой со стороны профессионалов в сфере картографии, и, как следствие, имеет несколько существенных минусов (на примере карты «Растения»):

- общее оформление атласа достаточно темное, картографическая основа сливается с фоном за счет близкой тональности;

- представлена карта-основа административного деления субъекта федерации, на которую нанесены условные обозначения растений, распространенных на территории области без привязки по районам, что несколько несовместимо – уместнее было бы использовать в основе физическую карту;

- условные знаки выполнены в различных стилях, что нарушает целостность карты;

- нарушена соразмерность условных обозначений относительно друг друга;

- границы между субъектами Российской Федерации и государственные границы обозначаются одним условным знаком, что считается грубой ошибкой.

Многие из этих минусов ставят под сомнение познавательную часть данного электронного атласа, в то время как сама идея внедрения материалов подобного вида в процесс обучения детей достаточно актуальна в настоящее время и достойна внимания.



Рис. 4. Детский атлас «Мой объемный атлас мира», авторы А. Генри и С. Вотерхауз (2012 г.), издание на русском языке, МОЗАИКА-СИНТЕЗ (2013 г.)

Детский атлас «Мой объемный атлас мира» – отличный пример картографических материалов, доступных пользователю без каких-либо особых навыков чтения карт. Данный атлас имеет яркое оформление, примитивное изображение и представляет собой целое художественное произведение, которое вызывает интерес у читателя. Эффект познавательности достигается с помощью дополнительных средств отображения – объемных элементов. Легенда перенесена на само картографическое изображение, добавлены врезки со справочной информацией.

Из явных недостатков можно выделить только некоторое отсутствие иерархичности в применении дополнительных средств отображения: условные обозначения одного типа могут быть выполнены и как объемный элемент, и как простое изображение (на примере животных на карте «Африка»: жираф отображен

объемно наряду с уникальными строениями и крупными природными объектами, в то время как остальные животные – графическими элементами).

Результаты и их обсуждение

В ходе обзора и анализа всех представленных современных познавательных карт и приложений для детей были выделены их общие плюсы и минусы. Итогом анализа являются особенности, которым должна отвечать познавательная карта для детей [8 – 11, 13, 15]:

- карта должна быть простой в использовании и доступной детям, содержать несложную, но важную информацию;
- язык карты должен быть примитивным, уместно заменять сложные понятия на более простые или применять сравнения;
- карта должна включать различные графические элементы (иллюстрации, фотографии, диаграммы), а также дополнительные средства отображения;
- карта должна иметь развивающую структуру, которая позволяет детям легко представить информацию в зависимости от ее сложности и важности;
- карта должна быть последовательной и логичной, чтобы дети могли легко считать отображаемую информацию и не терять важные детали;
- карта должна представлять информацию в интересном и увлекательном виде.

Все эти особенности применимы не только для печатных изданий, но и для электронных, так как мы живем в эпоху цифровизации, где технологии проникают во все аспекты жизни, включая образование. На примере приложения «Детский атлас», доказана возможность использования электронных познавательных карт в образовательном процессе детей дошкольного возраста и обучающихся начальных классов. Современные электронные технологии позволяют эффективно использовать информационную среду, применять различные программные обеспечения и объединять промежуточные результаты в единое целое, упрощают процесс работы на всех этапах создания итогового продукта [2, 7, 16]. Все это подтверждает положительные тенденции в разработке электронных картографических ресурсов для детей.

Заключение

В ходе работы был проведен обзор современных познавательных карт и приложений для детей, выявлены особенности, которым должны отвечать такие картографические материалы, отмечены положительные тенденции в разработке электронных познавательных приложений для детей.

Современные познавательные карты являются увлекательной альтернативой учебникам и книгам для детей дошкольного возраста, а также наглядным учебным материалом для учеников начальных классов, поэтому важно, чтобы они были качественными, а главное – полезными [18-20]. В данной статье удовлетворена практическая необходимость в анализе современных познавательных карт и приложений для детей с целью повышения качества новых картографических продуктов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Радченко Л. К. Познавательный аспект в картографии // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 4. – С. 138–145.
2. Янкелевич С. С. Функции карты в условиях постиндустриальной эпохи // Вестник СГУГиТ. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 160–168.
3. Берлянт А. М. Картографический словарь : словарь. – М. : Научный мир, 2005. – 424 с.
4. Вестник образования России [Электронный ресурс] / Современная картография прежде всего познавательная наука. – 2016. – Режим доступа: <https://vestniknews.ru/>.
5. Кошкарев А. В. Обзор электронных карт и атласов // ГИС-Обзорение. – 1999. – №2. – С. 34–37.
6. Детский атлас [Электронный ресурс] / О нас. – 2023. – Режим доступа: <http://project6393992.tilda.ws/>.
7. Татаренко В. И., Касьянова Е. Л., Нольфина М. А. Создание научно-справочного аналитического ГИС-атласа // Вестник СГГА. – 2014. – Т. 28 № 2. – С. 129-134.
8. Макарова К. В. Особенности детской книжной иллюстрации и ее отличия от взрослой // Преподаватель XXI век. – 2010. – № 1. – С. 140–145.
9. Алуева М. А. Синтез текста и рисунка в детской художественной книге // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2010. – Т. 3, № 1. – С. 105–108.
10. Муминова Д. Р. Особенности психологического подхода к иллюстрированию книг, предназначенных детям младшего дошкольного возраста // Проблемы педагогики. – 2019. – С. 24–32.
11. Мустафаева Ю. Ф. Современный дизайн и иллюстрация детской книги // Вестник магистратуры. – 2018. – Т. 84, №9-1. – С. 3–7.
12. Радченко Л. К., Мартынов Г. П. Картографический аспект познания окружающей действительности // Вестник СГУГиТ. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 83–93.
13. Шульгина О. В., Шульгина Д. П., Михайленко Н. Л. Роль картографической культуры в развитии познавательной, научной, коммуникативной и творческой деятельности человека // Человек и культура. – 2022. – № 6. – С. 111–127.
14. Радченко Л. К., Николаева О. Н. Познавательный аспект в картографии: особенности рационального и чувственного познания при создании и использовании карт // Вестник СГУГиТ. – 2021. – Т. 26, № 3. – С. 108–115.
15. Jia, F., You, X., Tian, J. et al. Formal language for the Virtual Geographic Environment [Electronic resource] // Environmental Earth Sciences. - 2015, - Vol. 74. P. 6981-7002. - Mode of access: <https://doi.org/10.1007/s12665-015-4756-1>.
16. Lin H., Chen M., Lu G. N. Virtual geographic Environment; a workspace for computer-aided geo-graphic experiments // Annals of the Association of American Geographers. - 2013. - Vol. 103(3). - P. 465–482.
17. Большая советская энциклопедия. Познавательные процессы [Электронный ресурс] / Словари и энциклопедии на Академике. – 2022. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/>.
18. Калашникова Л. Г., Юртаева Т. В. Разработка содержания карт для детей младшего школьного возраста и дошкольников // Огарёв-Online. – 2019. – № 15. – С. 1–7.
19. Белова Т. В., Ефимова Е. А., Захаров А. В. Формирование первоначальных географических представлений у детей старшего дошкольного возраста // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 3. – С. 29–32.
20. Никулин Д. С., Тарасова Т. В. Картография и геоинформатика как основа современного проектирования // StudNet. – 2021. – № 5.

© Л. К. Радченко, В. А. Липовицкая, 2023