

Л. К. Радченко^{1}, Л. В. Тишина¹*

Возможности использования интуитивно-понятного интерфейса в картографии

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,
Российская Федерация
* e-mail: l.k.radchenko@sgugit.ru

Аннотация. Картография – это наука, которая стремительно развивается и постоянно радует нас своими новыми креативными продуктами. Одна из современных тенденций развития картографии связана с разработкой интуитивно понятного интерфейса. Пользователю цифровых картографических продуктов очень удобно, когда информация представлена просто и распознаваема без таблицы условных знаков (легенды). Интуитивно-понятный интерфейс при создании и использовании карт стал одним из инструментов, который помогает пользователям легко взаимодействовать с географическими данными и получать нужную информацию.

Ключевые слова: интуитивно-понятный интерфейс, картография, условные обозначения

L. K. Radchenko^{1}, L. V. Tishina¹*

Possibilities of intuitive interface in cartography

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk,
Russian Federation
* e-mail: l.k.radchenko@sgugit.ru

Abstract. Cartography is a science that is rapidly developing and constantly delighting us with its new creative products. One of the current trends in the development of cartography is related to the development of an intuitive interface. Users of digital cartographic products are very comfortable, when information is presented simply and recognizable without a table of conventional signs (legends). An intuitive interface for creating and using maps has become one of the tools that help users easily interact with geographic data and get the information they need.

Keywords: intuitive interface, mapping, conventions

Введение

На сегодняшний день существует огромное количество сайтов, приложений, программ и каждый из этих продуктов имеет индивидуальный интерфейс. Наличие простого и интуитивно понятного интерфейса имеет большое влияние на восприятие целевой аудиторией того или иного программного продукта. Данный фактор является ключевым моментом при создании разработчиком новой платформы и поиске пользователем той самой платформы, соответствующей конкретным запросам.

Методы и материалы

Интуитивно понятный интерфейс в картографии – это способ представления географических данных, который позволяет пользователям легко и быстро

взаимодействовать с картами. Он облегчает процесс работы с картами и упрощает понимание сложных пространственных данных. Интуитивно понятный интерфейс в картографии может включать в себя различные элементы, такие как графические и интерактивные элементы, функции автоматического анализа данных и визуализации данных [1].

Цель применения интуитивно понятного интерфейса – добиться максимальной простоты пользования программным продуктом. Соответственно, если пользователь после открытия веб-сайта или приложения с первых секунд понимает, что и как работает, то их можно охарактеризовать как интуитивно понятные.

В исследовании используются такие методы исследования как анализ и синтез, а также картографический метод. Материалы, используемые в данной статье, взяты из доступных открытых источников сети Интернет и литературно-описательных источников.

Теоретическая часть исследования

Чтобы понять, как работает интуитивно понятный интерфейс в картографии, рассмотрим несколько примеров. Картографическое приложение может быть удобным и простым в использовании, если оно применяет знакомые символы и язык для обозначения элементов карты. Например, символ домика обозначает дом, а символ дерева обозначает дерево. Такие узнаваемые символы соответствуют реальным элементам вокруг нас, что делает использование картографических приложений более интуитивным [2 – 4].

Еще одним примером интуитивно понятного интерфейса для картографии является использование графического пользовательского интерфейса. Например, на карте можно использовать двумерную круговую диаграмму для обозначения количества объектов на карте. Это позволяет быстро ориентироваться в количестве объектов в той или иной области и принимать решения или делать выводы [5, 6 – 12].

Также интуитивно понятный интерфейс в картографии может быть достигнут за счет использования контекстно-зависимых карт [13]. Это означает, что карта может меняться в зависимости от задачи пользователя. Например, пользователь, который ищет кафе в городе, может получить на карте информацию о местоположении кафе, нажав на соответствующий значок на карте [14]. Контекстное отображение карты позволяет быстро находить необходимый объект.

Ключевые элементы, которые может иметь программный продукт, связанный с предоставлением картографических данных, можно разделить на следующие категории.

1. Простота и понятность. Картографические приложения должны предоставлять четкое и понятное отображение информации. Для этого необходимо использовать простые символы, различные цвета и крупные шрифты. Также можно использовать интерактивные элементы, например, значки, чтобы пользователи могли увидеть описание элемента при наведении на него курсора [15, 16].

2. Масштабирование. Интуитивно понятный интерфейс должен позволять пользователям легко изменять масштаб карты. Для этого можно использовать

элементы управления масштабированием, такие как слайдеры или кнопки «плюс» и «минус».

3. Поиск. Пользователи должны иметь возможность быстро находить информацию на карте при помощи поиска [17]. Приложения должны предоставлять настройки поиска, такие как выбор типа информации для поиска (например, адрес, объекты, улицы), искать на всех уровнях масштабирования и давать возможность получить дополнительную информацию о найденных объектах.

4. Маршрутизация. Интуитивный интерфейс должен иметь функционал маршрутизации, который позволит пользователям быстро планировать маршруты. Проще всего это реализовать при помощи построения пути от начальной точки к конечной, при этом маршрут может быть представлен разными цветами или специальными маркерами [18].

5. Навигация. Картографические приложения должны предоставлять пользователям легко определять своё текущее местоположение и саму карту. Для этого могут использоваться режимы отображения карты, включая метки, обзоры и снимки, а также различные индикаторы местоположения [19].

Результаты

Чтобы понять, каковы возможности применения интуитивно понятного интерфейса, рассмотрим некоторые приложения, которые используются для изучения географии. В качестве примера возьмем такие приложения как StudyGe и GeoExpert.

GeoExpert – это образовательный инструмент в игровом режиме, призванный помочь вам изучить географию абсолютно, включая страны мира, даже те, о которых вы, вероятно, никогда не слышали [20].

StudyGe – это больше, чем просто образовательная игра, так как в ней большое количество интерактивных элементов, которые значительно облегчают процесс обучения. Эта игра поможет вам запомнить расположение стран, их столицы и флаги [20].

Studyge и GeoExpert – это приложения для обучения, которые могут использоваться как учениками для изучения, так и учителями в качестве вспомогательного ресурса при преподавании дисциплины. Интуитивно понятный интерфейс в обоих приложениях является одним из ключевых факторов, обеспечивающих удобство использования приложения и повышающих эффективность обучения.

Интуитивно понятный интерфейс приложений включает в себя простой и понятный дизайн, который позволяет пользователям быстро ориентироваться в приложении и легко находить необходимые функции. Например, в Studyge основное меню содержит все необходимые функции, такие как выбор режима и темы, просмотр достижений и статистики. Кроме того, приложение Studyge предоставляет пользователю возможность настройки интерфейса в соответствии с индивидуальными потребностями (рис. 1).

В приложении GeoExpert на главном экране располагаются кнопки для выбора карты или страны (рис. 2). Также, как и StudyGe пользователь имеет воз-

возможность настроить интерфейс в соответствии с индивидуальными потребностями.

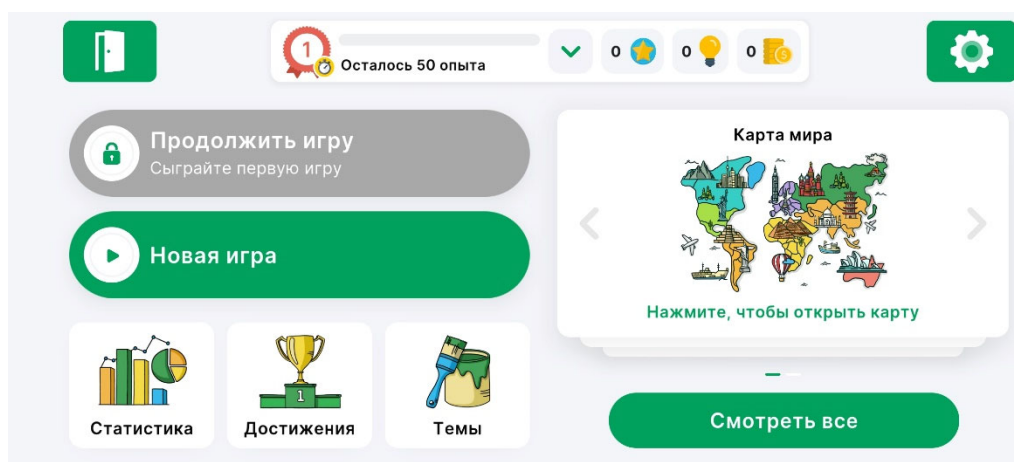


Рис. 1. Интерфейс приложения «StudyGe»



Рис. 2. Интерфейс приложения «GeoExpert»

Интерфейс обоих приложений разработан таким образом, что пользователю не составит труда мгновенно разобраться с работой продукта, так как все иконки имеют понятный дизайн, структура главных страниц также воспринимается с первых секунд пользования.

Заключение

Использование интуитивно понятного интерфейса в картографических продуктах позволяет пользователям быстрее достигать своих целей и легко взаимодействовать с картой. В современных реалиях он является неотъемлемой частью разработки картографических приложений и карт, так как нацелен на простоту их использования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Интуитивно понятный интерфейс: понятие и особенности проектирования // App72 : сайт. – URL: <https://app72.ru/blog/453-intuitivno-ponyatnyj-interfejs-ponyatie-i-osobennosti-proektirovaniya> (дата обращения: 10.05.2023).
2. Утробина Е.С., Кокорина И.П. Принципы разработки пользовательского интерфейса для мобильных картографических приложений // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiyu-razrabotki-polzovatel'skogo-interfeysa-dlya-mobilnyh-kartograficheskikh-prilozheniy> (дата обращения: 20.04.2023).
3. Что такое интуитивно-понятный интерфейс? // tehpis : сайт. – URL: https://tehpis.ru/info/articles/clear_interface/ (дата обращения: 03.06.2023).
4. Каким должен быть интерфейс // blog.sibirix.ru : сайт. – URL: <https://blog.sibirix.ru/how-ideal-interface-should-be/> (дата обращения: 21.04.2023)
5. 13 геопространственных инструментов для ГИС, картографирования и визуализации данных // <https://toadmin.ru> : сайт. – URL: <https://toadmin.ru/13-геопространственных-инструментов-д/> (дата обращения: 20.04.2023).
6. Берлянт А.М. Картография: Учебник для вузов. – Аспект Пресс, 2001. – 336 с.
7. Применение ГИС-технологий в школе на уроках географии // s-ba.ru : сайт. – URL: <https://s-ba.ru/conf-posts-2022-04/tpost/ym0rhmdgh1-primenenie-gis-tehnologii-v-shkole-na-ur> (дата обращения: 20.04.2023).
8. Основы геоинформатики: В 2 кн. Кн. 1: Учеб. пособие для 0-75 студ. вузов / Е.Г.Капралов, А.В.Кошкарёв, В.С.Тикунов и др.; Под ред. В.С.Тикунова. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 352 с., [16] с. цв. ил.: ил.
9. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование: моногр. / И.К. Лурье. - М.: КДУ, 2017. - 424 с.
10. Панин, А.Н. Геоинформационное обеспечение туризма в России / А.Н. Панин. - М.: Диалог культур, 2014. - 793 с.
11. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. - М.: Изд-во Московского университета, 1997.
12. Востокова, А.В. Оформление карт. Компьютерный дизайн : учебник / А.В. Востокова, С.М. Кошель, Л.А. Ушакова. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 288 с.
13. Петрова, Л. В. Создание интерактивной туристской карты Хабаровского района / Л. В. Петрова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 27.1 (317.1). — С. 63-66. — URL: <https://moluch.ru/archive/317/72448/> (дата обращения: 20.04.2023).
14. Рафиков, Т. К. Влияние интерактивной визуализации карт на общественное восприятие и понимание географических данных / Т. К. Рафиков, Ж. К. Мукалиев, Л. Б. Кенеспаева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 16 (463). — С. 83-88. — URL: <https://moluch.ru/archive/463/101817/> (дата обращения: 20.04.2023).
15. Из чего состоит интуитивно понятный интерфейс // ucraft.ru : сайт. – URL: <https://www.ucraft.ru/blog/iz-chego-sostoit-intuitivno-ponyatnyy-interface> (дата обращения: 20.04.2023).
16. Утробина Е.С., Кокорина И.П., Радченко Л.К., Молокина Т.С. Особенности восприятия картографического изображения на картах и мобильных устройствах // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vospriyatiya-kartograficheskogo-izobrazheniya-na-kartah-i-mobilnyh-ustroystvah> (дата обращения: 20.04.2023).
17. Загребин Г.И., Крылов С.А., Котова О.И. Создание интерактивных web-карт на территорию города // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2021. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-interaktivnyh-web-kart-na-territoriyu-goroda> (дата обращения: 21.04.2023).
18. Лисицкий, Д. В. Мультимедийная картография [Текст] : учеб. пособие / Д. В. Лисицкий, Е. В. Комиссарова, А. А. Колесников. – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. 108 с.

19. Быков А. В. Web-картографирование: учеб. пособие / А. В. Быков, С. В. Пьянков; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2015. – 110 с.

20. Познайте мир с помощью этих географических приложений // ITIGIC : сайт. – URL: <https://itigic.com/ru/get-to-know-the-world-with-these-geography-apps/> (дата обращения: 20.04.2023).

© Л. К. Радченко, Л. В. Тишина, 2023