

ГИС-КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ГОРОДОВ ТУРКМЕНИСТАНА

А. С. Мергенова, Д. А. Какаева

кафедра географии и природопользования Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина, г. Брест, brsu_turkmenistan@mail.ru

С. М. Токарчук

кандидат географических наук, доцент кафедры географии и природопользования факультета естествознания Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

В настоящее время в Туркменистане 51 населенный пункт имеет статус города. ГИС-картографирование городов Туркменистана включало создание нескольких картографических веб-приложений, отображающих особенности размещения, основные характеристики и туристический потенциал городов. Данные веб-приложения реализовывались с использованием различных типов шаблонов карт историй (Story Map) облачной платформы картографирования ArcGIS Online. Картографическое веб-приложение «Города Туркменистана» представляет собой интерактивный каталог, в пределах которого города Туркменистана отображены по их административному статусу. Для отображения пространственных особенностей размещения городов Туркменистана был создан информационно-аналитический атлас «Пространственные особенности размещения городов Туркменистана». Также для территории Туркменистана с целью развития туристического потенциала его городов был создан ряд виртуальных экскурсий с использованием картографического веб-приложения ArcGIS StoryMaps: «Туристический потенциал городов Туркменистана», «Города Туркменистана. Водные объекты».

Ключевые слова: Туркменистан, города, ГИС-картографирование, электронный атлас, виртуальные экскурсии.

В настоящее время в Туркменистане 51 населенный пункт имеет статус города. Часть населенных пунктов получила статус города после создания Туркменской ССР (7 городов) и после получения Туркменистаном независимости, в период после 2000 года (34 города). Основное количество городов получило статус города в 2016 году [1].

К сожалению, получить достаточно полную и разнообразную информацию о городах Туркменистана достаточно сложно. Проблемным является даже нанесение всех городов на карту. Т.к. города в Туркменистане достаточно часто меняют название, на интерактивных картах-подложках в пределах Туркменистана города подписаны на разных языках (некоторые на английском, другие на туркменском и др.), найти фотографии для большинства городов, фактически невозможно.

Таким образом, после решения многих проблемных ситуаций было создано несколько картографических веб-приложений, отображающих особенности размещения, основные характеристики и туристический потенциал городов Туркменистана. Данные веб-приложения реализовывались с использованием

шаблонов карт историй (Story Map) облачной платформы картографирования ArcGIS Online (таблица 1). Методика создания данных приложений была разработана исходя из других исследований Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина [2].

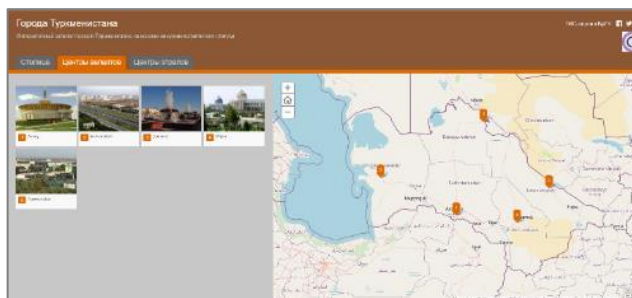
Картографические веб-приложения городов Туркменистана

№	Название	Тип шаблона	Тип продукта	Режим доступа	QR-код
1	Города Туркменистана	Story Map Shortlist	Веб-каталог	https://arcg.is/1GqqeX0	
2	Пространственные особенности размещения городов Туркменистана	Story Map Series	Электронный атлас	https://arcg.is/1SijDO	
3	Туристический потенциал городов Туркменистана	ArcGIS StoryMaps	Виртуальные экскурсии	https://arcg.is/jfGaO0	
4	Города Туркменистана. Водные объекты	ArcGIS StoryMaps	Виртуальные экскурсии	https://arcg.is/0DDfzL	

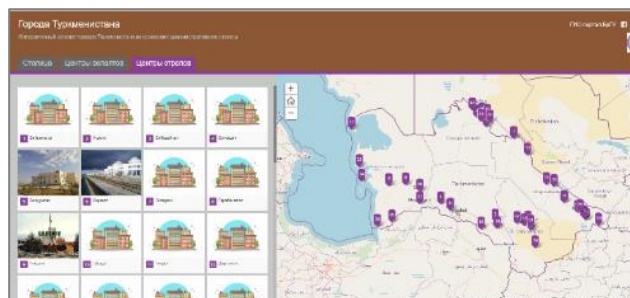
Картографическое веб-приложение «Города Туркменистана» представляет собой интерактивный каталог и реализовано с использованием шаблона «*Story Map Shortlist*». Данный шаблон используется для создания карт с группировкой городов по вкладкам. При использовании данного приложения можно получить дополнительные сведения о картируемых объектах либо во вкладках, либо на карте. Кроме того, вкладки автоматически обновляются, когда пользователь перемещается по карте, и отображают нанесенные на карту объекты только в текущем экстенсте.

Таким образом, в данном приложении были отображены города Туркменистана по их административному статусу. Города были сгруппированы в три вкладки: «Столица» (красный цвет пунсона), «Центры велятов» (оранжевый цвет), «Центры этрапов» (фиолетовый цвет) (рисунок 1). Базовой картой здесь выступает карта *OpenStreetMap*. Все города были нанесены в геометрические центры населенных пунктов.

Для наиболее крупных городов были добавлены их фотографии (к сожалению, в свободном доступе отсутствует каталог доступных изображений всех городов Туркменистана), а также четко структурированное описание (название, дата основания, площадь, численность населения) (рисунок 2).

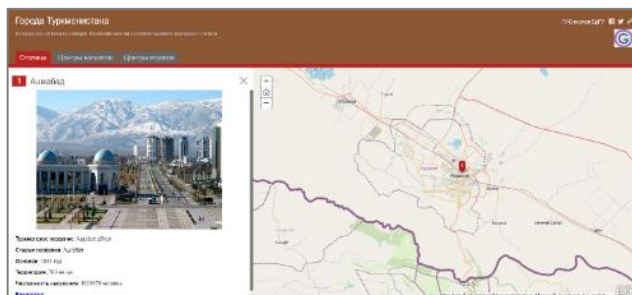


а) вкладка «Центры велаятов»

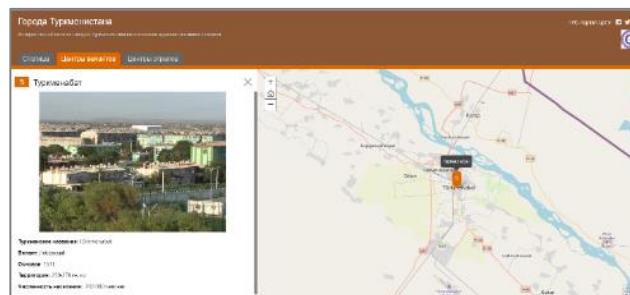


б) вкладка «Центры этрапов»

Рис. 1. Интерактивный каталог «Города Туркменистана» (вкладки)



а) точка «Ашхабат»



б) точка «Туркменабат»

Рис. 2. Интерактивный каталог «Города Туркменистана» (точки)

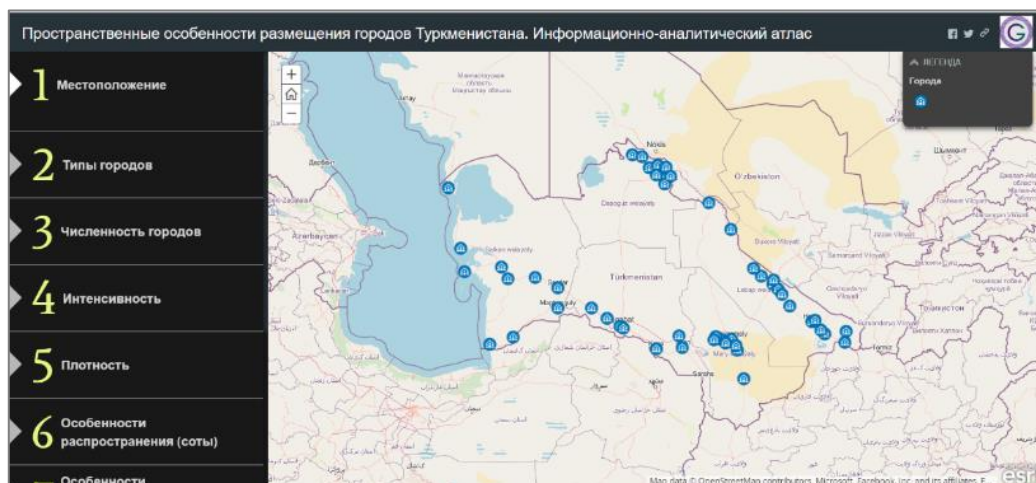


Рис. 3. Электронный атлас «Пространственные особенности размещения городов Туркменистана» (страница «Местоположение»)

Для отображения пространственных особенностей размещения городов Туркменистана был создан информационно-аналитический атлас «Пространственные особенности размещения городов Туркменистана».

Если посмотреть на общую карту размещения городов Туркменистана на первой странице атласа, то можно увидеть, что города в Туркменистане размещены крайне неравномерно (рисунок 2). В центральной части Туркменистана города практически отсутствуют. Можно выделить две зоны концентрации городов: первая вокруг города Мары (здесь 8 городов) и вторая вокруг Дашогуза.

В данном атласе находятся веб-карты, отображающие местоположение городов, их типы, а также аналитические карты показывающие пространственные особенности размещения городов (рисунок 3) и их доступность (рисунок 4), построенные с использованием инструментов ГИС-анализа.

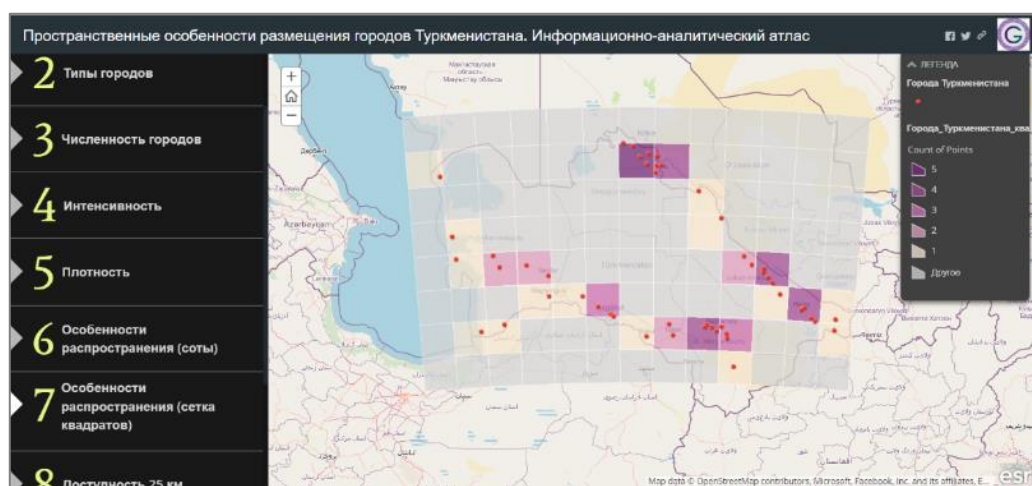


Рис. 4. Электронный атлас «Пространственные особенности размещения городов Туркменистана» (страница «Особенности распространения (сетка квадратов)»)

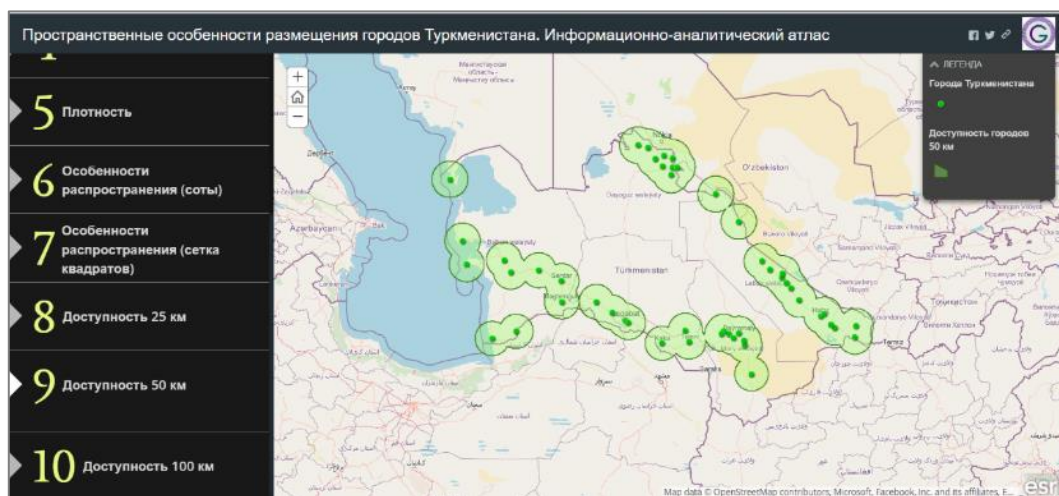


Рис. 5. Электронный атлас «Пространственные особенности размещения городов Туркменистана» (страница «Доступность 50 км»)

Картографическое веб-приложение «Туристический потенциал городов Туркменистана». Города Туркменистана характеризуются высоким уровнем туристического потенциала [3]. Для территории Туркменистана с целью развития его туристического потенциала был создан ряд виртуальных экскурсий с использованием картографического веб-приложения ArcGIS StoryMaps.

Используемый шаблон карт историй является новой разработкой, которая представляет собой веб-конструктор, в который по желанию пользователя можно добавлять любые из доступных элементов в разных количествах. Таким образом, в данном приложении под одной оболочкой объединены три разные экскурсии.

Во-первых, экскурсии сделаны для трех принципиально разных городов:

1. Ашхабада – столицы Туркменистана, в пределах которого можно увидеть самые разные объекты (музеи, здания, памятники и др.)

2. Мерва - одного из древнейших городов Центральной Азии, где сохранились древние архитектурные объекты

3. Авазы – современного курортного города на берегу Каспийского моря, где можно увидеть парки аттракционов, спортивные объекты и др.

Во-вторых, экскурсии отличаются друг от друга по особенностям компоновки шаблона.

Экскурсия по Ашхабаду выполнена как последовательное повествование, когда вы постепенно прокручиваете карту и видите объекты экскурсии (рисунок 5).

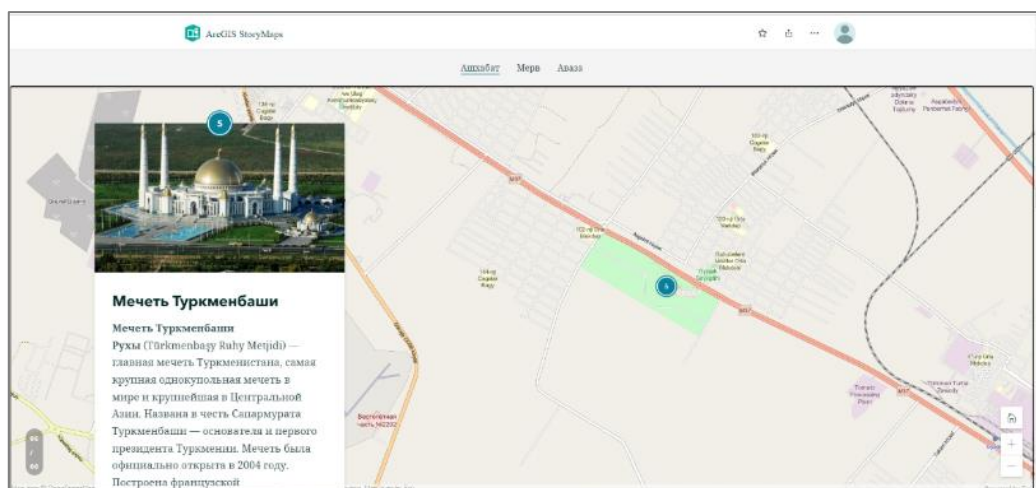


Рис. 6. Виртуальная экскурсия «Ашхабат»

Экскурсия по Мерву сделана с использованием компоновки, в пределах которой расположен большой рисунок и маленькая карта (т.к. территория экскурсии достаточно компактна).

Экскурсия по Авазе выполнена с использованием компоновки, когда на карте видны сразу все объекты экскурсии (рисунок 6).

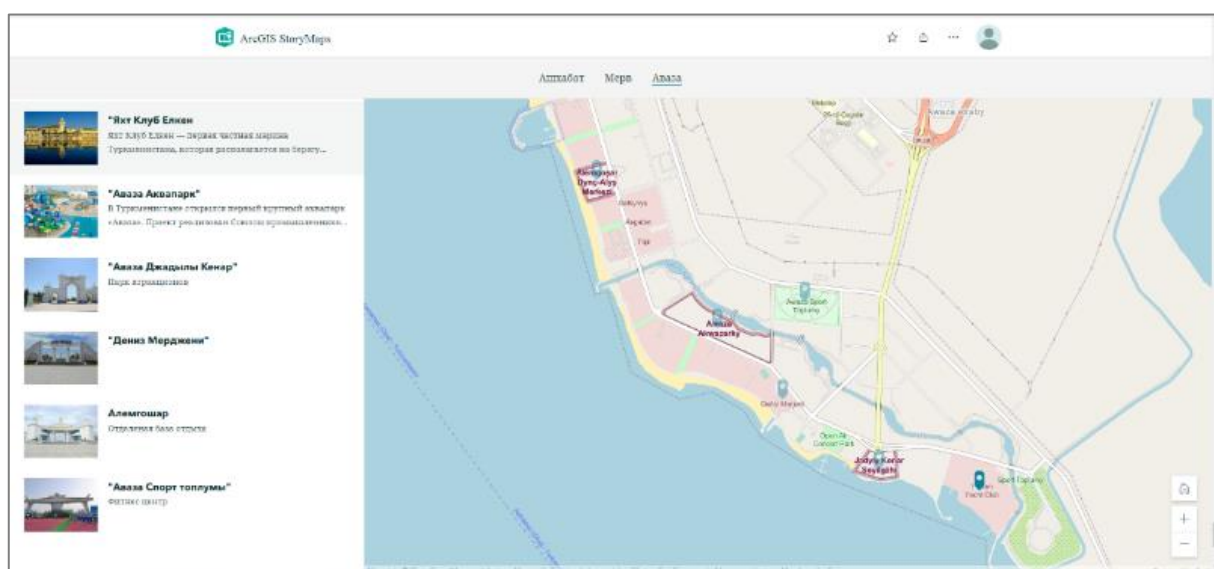


Рис. 7. Виртуальная экскурсия «Аваза»

По аналогии с вышеописанной экскурсией было также выполнено картографическое веб-приложение «Города Туркменистана. Водные объекты».

Здесь также выполнены три экскурсии по трем различным водным объектам Туркменистана (река Амударья (рисунок 7), Карукумский канал и озеро Каспийское море) в непосредственной близости от которых размещено наибольшее количество городов. Таким образом, при прохождении виртуальной экскурсии можно увидеть все города, зависящие от данных водных объектов, а также их расположение и краткие описания.

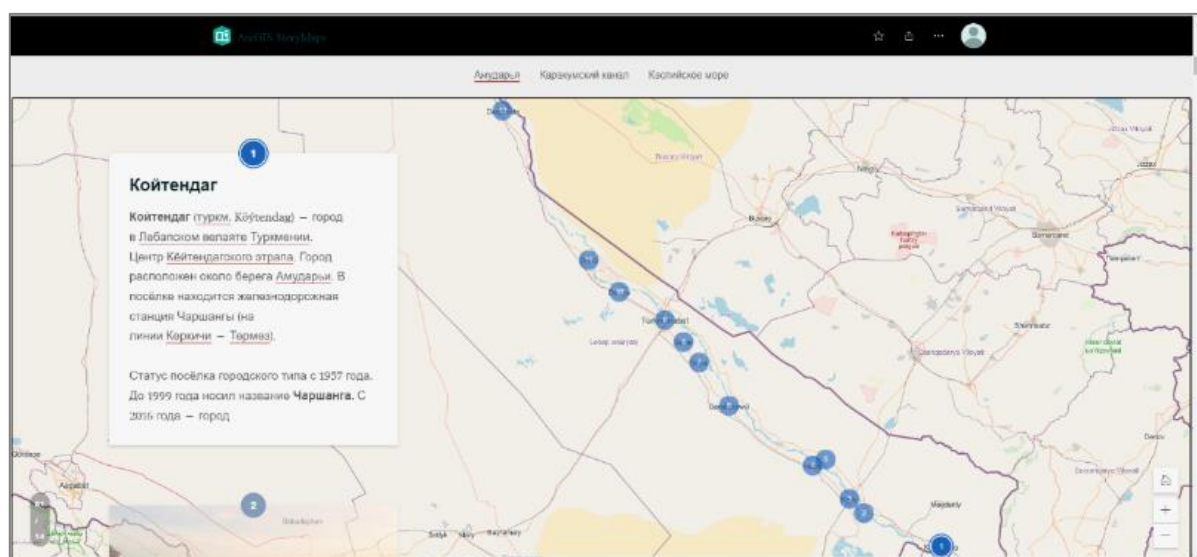


Рис. 8. Картографическое веб-приложение «Города Туркменистана. Водные объекты» (экскурсия «Амударья»)

Таким образом, выполненные картографические веб-приложения позволяют:

- 1) увеличить информированность населения об особенностях городов Туркменистана,
- 2) дать возможность увидеть на карте страны местоположения всех городов, а также их основных типов;
- 3) получить краткие, объективные в настоящем времени и проиллюстрированные фотографическим материалом характеристики городов Туркменистана.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Уставщикова С.В. Демографические аспекты развития населения и урбанизации в Туркменистане // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о земле, 2009. – Т.19 – №4 – С.262–266.
2. Бойко Е.Л., Токарчук С.М. Инвентаризация и веб-картографирование туристско-рекреационных ресурсов Кобринского района // ГИС-технологии в науках о Земле [Электронный ресурс] : материалы респ. науч.-практ. семинара студентов и молодых ученых, Минск, 17 ноябр. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол. : Н.В. Жуковская (отв. ред.) [и др.]. Минск : БГУ, 2021 – С. 119-124.
3. Колотова Е.В., Измайлова Е.А. Использование туристско-рекреационного потенциала Туркменистана: Новые направления развития национальной туристической индустрии страны // Е.В. Колотова // Научный вестник МГИИТ, 2017 – №2(46) – С.8-23.