

УДК 528.722;29.282;39

## ГЕОИНФОРМАТИКА ДЛЯ ИСЛАМА: О ПРОЕКТЕ СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ «ИСЛАМ НА ЮЖНОМ УРАЛЕ»

© А.Б. Юнусова, О.И. Христодуло, А.Х. Абдуллин

Представлены предварительные результаты создания интерактивного электронного многоуровневого ресурса «Ислам на Южном Урале».

Ключевые слова: ислам, мечеть, объекты поклонения, карта, ГИС, ARC GIS.

Оценка религиозной ситуации и положения дел в исламском сообществе Южного Урала, общего состояния, сохранения, введения в научный оборот и широкого использования объектов историко-культурного наследия ислама будут неполными без визуального представления его основных объектов, а также актуальной и полной информации по ним. При всей значимости традиционных методов исследования актуальных проблем религиоведения и антропологии религии целесообразным является применение информационных технологий и геоинформационных систем (ГИС). Исследование религиозного многообразия Южного Урала и межрелигиозных отношений в целом и мусульманского социума в частности предполагает использование ГИС в качестве инструмента оценки состояния религий на основе картографирования пространственных и статистических данных, создания визуальных представлений об основных институтах религий, анализа распространения, пересечения и взаимовлияния духовных ценностей, развития сети религиозного образования, для обеспечения учета и сохранности объектов духовного наследия народов Южного Урала [1–3].

К настоящему времени создана база данных «Мечети на Южном Урале» по 1200 мечетям, включая справочное, правовое, историко-культурное, социально-экономическое, археологическое, этнографическое, библиографическое, просопографическое, этностатистическое сопровождение. База содержит пространственную и атрибутивную информацию об основных этапах исторического развития ислама в регионе, осуществляет поиск по различным атрибутам, именам, датам, предполагает регулярное обновление и возможность дополнения новыми научными результатами. Разрабатываемая в Институте этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева УНЦ РАН совместно с кафедрой геоинформационных систем Уфимского государственного авиационного технического университета геоинформационная система «Ислам на Южном Урале» представляет собой карту из нескольких слоев. Функциональные возможности ГИС позволяют визуально представлять на карте основные объекты духовной культуры народов поликонфессионального Южного Урала: один из слоев визуализирует объекты историко-культурного наследия – памятники, экспонаты музеев, экспедиционные материалы с применением диалоговых возможностей.

ЮНУСОВА Айслу Биаловна – д.и.н., Институт этнологических исследований им. Р.Г. Кузеева Уфимского научного центра РАН, e-mail: aby\_02@mail.ru

ХРИСТОДУЛО Ольга Игоревна – д.т.н., Уфимский государственный авиационный технический университет, e-mail: o-hristodulou@mail.ru

АБДУЛЛИН Айдар Хайдарович – к.т.н., Уфимский государственный авиационный технический университет, e-mail: a.kh.abdullin@gmail.com

Пользовательский интерфейс содержит панель легенды, которая предназначена для отображения слоев карты. Каждый из слоев соответствует определенному виду объектов, изображенных на карте, и имеет свое условное обозначение, показанное на панели легенды. Отображение слоя и, соответственно, объектов на карте регулируется при помощи включения или сброса флажка слева от названия слоя. Также возможно показывать/скрывать группы слоев на карте, для этого нужно установить/снять флажок напротив названия группы слоев в легенде карты, при этом автоматически отображаются/скрываются все слои внутри этой группы. Интерфейс включает также панель

карты для отображения объектов на ней, панель состояния с масштабом карты и географическими координатами точки нахождения курсора на карте и панель инструментов, что позволяет управлять отображением карты, получать информацию по истории ислама, получать регулярно обновляемую статистическую информацию, выполнять поиск объектов культурного наследия, памятников, экспонатов, музеев и др. с последующим отображением найденных объектов на карте.

В мае–ноябре 2015 г. научными сотрудниками ИЭИ УНЦ РАН были предприняты сбор геоданных и фотофиксация мечетей в Аргаяшском и Кунашакском районах Челябинской области, Саракташском, Беляевском и Кувандыкском районах Оренбургской области и в 40 районах Республики Башкортостан. Геоданные – координаты расположения мечетей – были получены с использованием средств мобильного геопозиционирования (GPS-приемники) в виде пары числовых значений широты и долготы в общераспространенной системе координат WGS84.

Для создания актуальной карты расположения мечетей на Южном Урале по результа-

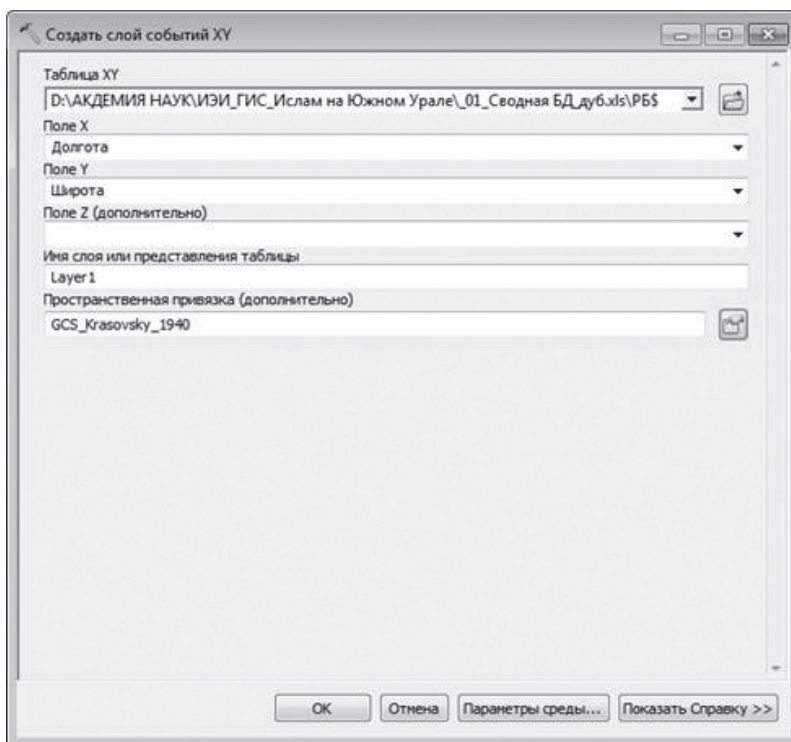


Рис. 1. Окно инструмента «Создать слой событий XY»

там данных, собранных в экспедиции, использовались программные продукты ArcGIS компании ESRI. Формирование карты расположения мечетей на территории Южного Урала осуществлялось с использованием встроенного инструмента ArcGIS ArcMap «Создать слой событий XY», автоматизирующего процесс картографирования точечных данных по таблице Microsoft Excel с полями широты и долготы (рис. 1). Для корректной подготовки карты по имеющимся координатам мечетей использовалась система координат GCS\_Krasovsky\_1940, которая успешно использовалась авторами при проведении различных исследований [2].

С использованием настольного комплекса ArcGIS for Desktop 10.3 была разработана база геоданных, содержащая точечный векторный слой расположения мечетей. Структура базы геоданных, а также ее таблиц (слоев карты) полностью соответствует перечню информации о мечетях Южного Урала. Она позволяет хранить всю совокупность картографической и справочной (атрибутивной) информации о каждой мечети, а также фотоизображения, сканированные документы и прочее.

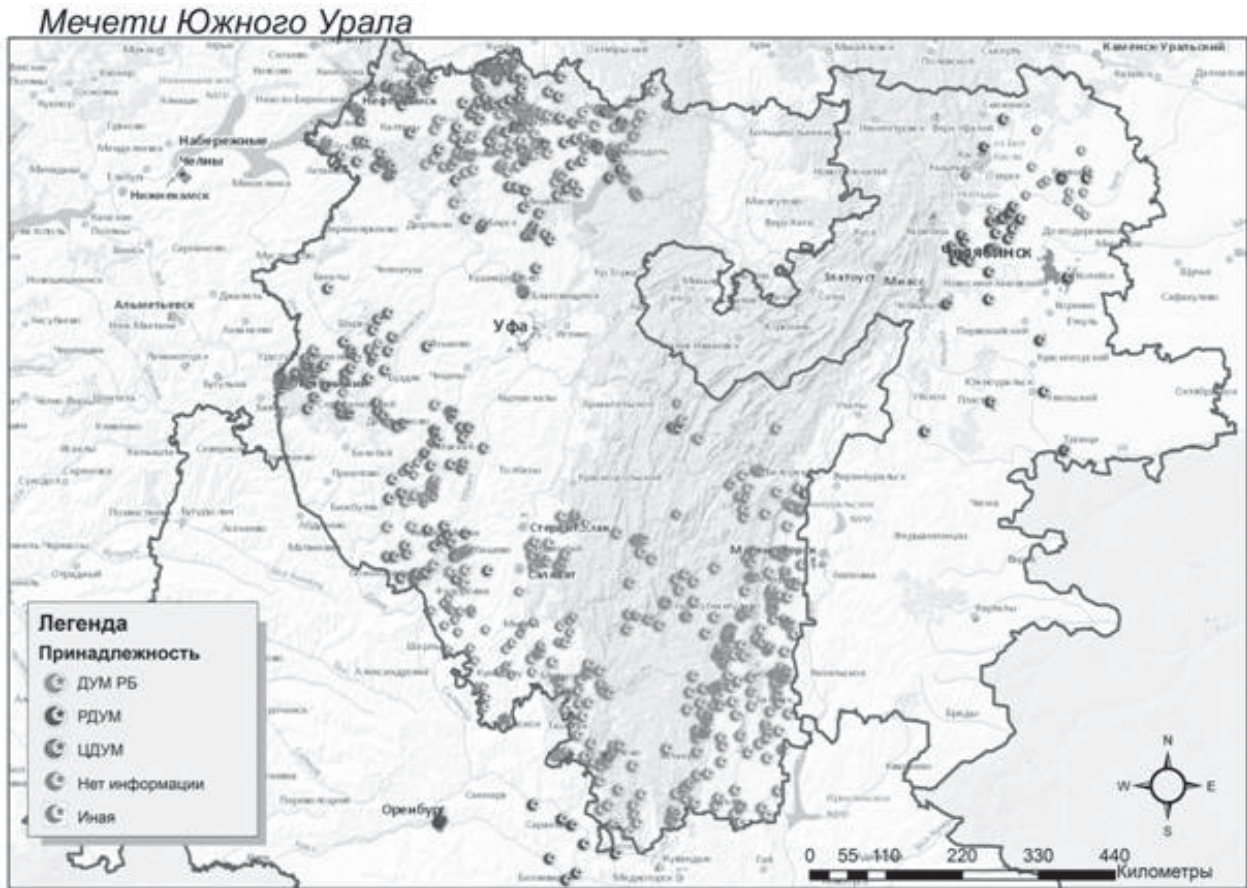


Рис. 2. ArcMap-проект подготовки карты расположения мечетей (распределение в отдельных районах РБ мечетей ЦДУМ и ДУМ РБ)

Для визуализации расположения мечетей использовалась базовая публичная топографическая основа территории Российской Федерации, доступная в виде картографического веб-сервиса на сайте Росреес-

тра (веб-адрес: [maps.rosreestr.ru/arcgis/rest/services/BaseMaps](http://maps.rosreestr.ru/arcgis/rest/services/BaseMaps)). Использование указанной топографической основы обеспечивает отображение на карте мечетей вместе с другими общегеографическими объектами – населенными пунктами, авто-

дорогами, водными объектами и др., визуализирует распределение в выбранных районах мечетей, подведомственных Центральному духовному управлению мусульман России и Духовному управлению мусульман Республики Башкортостан (рис. 2).

Далее для тиражирования подготовленной карты был сформирован rtf-пакет, содержащий как данные, так и саму оформленную карту.

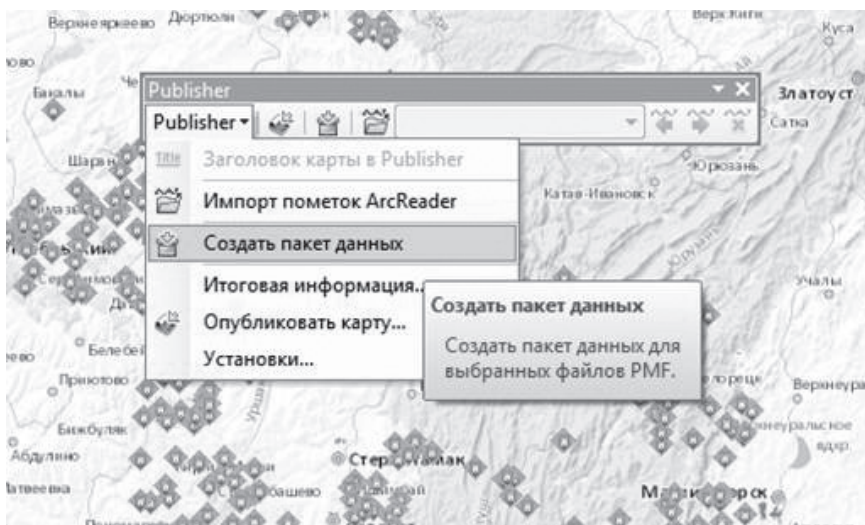


Рис. 3. Использование инструмента в ArcMap-проекте



Рис. 4. Открывающаяся информация о мечети

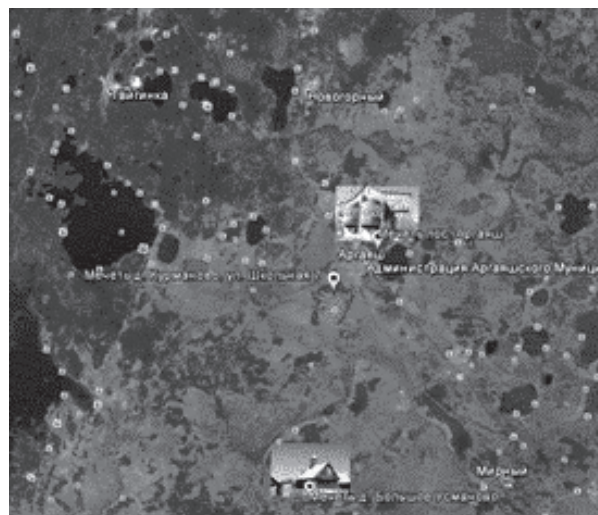


Рис. 5. Открывающееся изображение мечети

Подготовка *rmf*-пакета осуществлялась с помощью инструмента «Publisher» (рис. 3).

Карта позволяет видеть текстовую информацию о мечети (рис. 4), изображения мечети, фрагменты видеоматериалов из истории мечети и другую информацию (рис. 5).

Использование подготовленной карты специалистами Института этнологических исследований им. Р.Г.Кузеева УНЦ РАН осуществляется с помощью свободного вьюера карт ArcGIS ArcReader.

*Статья подготовлена при поддержке РГНФ в рамках проекта № 15-01-12014.*

#### Литература

1. Юнусова А.Б. Геоинформационная система «Религии и этноконфессиональные процессы на Южном Урале» // XI Конгресс антропологов и этно-

логов России: сб. материалов. Екатеринбург, 2–5 июля 2015 г. М.; Екатеринбург: ИЭА РАН, ИИиА УрО РАН, 2015. С. 241.

2. Надыршин Т.М. География выбора модулей «Основ религиозной культуры и светской этики» (ОРКСЭ) // XI Конгресс антропологов и этнологов России: сб. материалов. Екатеринбург, 2–5 июля 2015 г. М.; Екатеринбург: ИЭА РАН, ИИиА УрО РАН, 2015. С. 239.

3. Тузбеков А.И. ГИС в изучении погребально-культурных сооружений мусульман на Южном Урале // XI Конгресс антропологов и этнологов России: сб. материалов. Екатеринбург, 2–5 июля 2015 г. М.; Екатеринбург: ИЭА РАН, ИИиА УрО РАН, 2015. С. 240.

4. Павлов С.В., Христуло О.И. Интеграция разнородных данных и методов их обработки для управления территориально-распределенными объектами на основе ГИС // Компьютерные науки и информационные технологии: труды XI Международной конференции. Крит, Греция, 2009. Т. 1. С. 29–37.

---

## GEOINFORMATION TECHNOLOGY FOR ISLAM: ON THE PROJECT TO CREATE INTERACTIVE ELECTRONIC MAPS «ISLAM IN THE SOUTH URALS»

© А.Б. Yunusova<sup>1</sup>, О.И. Christodulou<sup>2</sup>, А.К. Abdullin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kuzeev Institute for Ethnological Studies, Ufa Scientific Centre, RAS,  
6, ulitsa K. Marksa, 450077, Ufa, Russian Federation

<sup>2</sup>Ufa State Aviation Technology University  
12, ulitsa Karla Marksa, 450008, Ufa, Russian Federation

The article presents the preliminary results of creating the interactive e-tiered resource «Islam in the South Urals». Key words: Islam, mosque, objects of worship, map, GIS, ARC GIS.