

the basis of climatic data. The proposed method is based on taking into account the repeatability wind speed and direction and length of time of pollutants in the atmosphere.

The used methods of cartographic representation – quantitative background (emissions per unit area within the zones of the potential spread of contaminants), localized diagrams (emissions and air pollution index for the city), contour lines (the value of air pollution potential).

Using an integrated map allows you to specify the impact of the transfer of pollutants in the formation of the level of pollution in the city, together with the volumes and values of emissions of air pollution potential.

Key words: *air pollution, area of pollution emissions, given the wind conditions, a comprehensive map, the key area of Krasnoyarsk region.*

Acknowledgement. *The study was performed at the Department of Cartography and Geoinformatics of the Faculty of Geography, M.V. Lomonosov Moscow State University.*

REFERENCES

1. *Kirsanov A.A. Modelirovanie rasprostraneniya zagryaznyayushhikh veshhestv v atmosfere pri lesnykh pozharakh: dissertatsiya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata geograficheskikh nauk: 25.00.30 [Modelling the spread of pollutants in the atmosphere from forest fires: dissertation for the degree of candidate of geographical sciences 25.00.30]. – M., 2015. – 141 p.*
2. *Surkova G.V. KHimiya atmosfery: Uchebnoe posobie [Atmospheric Chemistry: Textbook] /Pod red. CHI. – kor. RAEN, prof. YU.K. Vasil'chuka. – M.: Izd-vo Mosk. Un.-ta, 2002. – 210 p.*
3. *KHorvat L. Kislotnyj dozhd' [Acid rain] / Perv. s veng. V.V. Krymskogo; Pod red. Yu.N. Mikhajlovskogo. – M.: Strojizdat, 1990. – 80 p.*
4. *Arain M.A., Blair R., Finkelstein N., Brook J.R., Sahsuvaroglu T., Beckerman B., Zhang L., Jerrett M. The use of wind fields in a land use regression model to predict air pollution concentrations for health exposure studies. Atmos Environ 2007; Vol. 41. № 16.:3453–3464.*
5. *Coen J.L., Cameron M., Michalakes J., Patton E.G., Riggan P.J., Vedinar K.M. WRF – Fire: coupled weather-wildland fire modeling with the weather research and forecasting model. – Journal of Applied Meteorology and Climatology, 2012. № 52. Pp. 16–38.*

УДК 551, 553

Т.П. Гордезиани¹, З.Д. Лаошвили², Ц.И. Донадзе³, М.Д. Шарашенидзе⁴, Р.Ш. Толордава⁵

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЕПАРХИЙ ГРУЗИИ

Резюме. *Геоинформационная система епархий – картографический ГИС продукт, который включает в свой состав систематизированную и представленную с помощью динамических элементов информацию об изменениях государственных границ Грузии в период 1920-2002 гг. Данные по грузинских епархиям в XVIII веке даны по Вахушти Багратиони. ГИС содержит следующие картографические произведения: Грузинские епархии в Русской православной церкви; Карта единой грузинской православной церкви; Карта грузинских апостольских епархий православной церкви. Система содержит также карты отдельных епархий и базы данных, содержащие следующую информацию: площадь епархий, их границы,*

¹ Тбилисский Гос. Университет им. И. Джавахишвили; e-mail: tengizgordeziani@gmail.com.

² Грузинский Технический Университет; e-mail: laoshvili@yahoo.com.

³ Тбилисский Гос. Университет им. И. Джавахишвили; e-mail: tsetsilia.donadze@tsu.ge.

⁴ Тбилисский Гос. Университет им. И. Джавахишвили; e-mail: manana.sharashenidze@yahoo.com.

⁵ Сухумский Гос. Университет; e-mail: rezo_06@mail.ru.

число храмов, число церквей, датировка религиозных памятников, физическое состояние религиозных памятников, их инфраструктура, церкви и храмы, находящиеся в процессе строительства или восстановления, населённые пункты вблизи религиозных памятников, абсолютная высота и т.п.

Ключевые слова. Геоинформационная система, епархия, электронный атлас.

Введение. Среди направлений тематической картографии одним из перспективных является историческая картография [1]. В настоящее время в этом направлении сделаны значительные практические и теоретические шаги. В частности, в 1997 году был издан широкоформатный атлас основателя Грузинской научной картографии – Вахушти Богратиони [2], который был посвящён 300-летию юбилею выдающегося ученого. В 1997 году был издан Атлас истории Грузии, в котором размещена группа карт религиозного содержания [3]. В 2012 году был напечатан «Комплексный Национальный Атлас Грузии», подготовленный к изданию институтом географии им. Вахушти Богратиони [5]. В 2013 году топографическим отделом Министерства Обороны Грузии был подготовлен к изданию и напечатан широкоформатный «Атлас Офицера», в котором был размещён ряд карт исторического содержания [4]. В течение последних 10 лет группа грузинских ученых-картографов работает над составлением геоинформационного «Атласа епархий Грузии». До настоящего времени было составлено несколько десятков карт и создана соответствующая база данных. Продолжаются работы над составлением остальных карт и других картографических изображений, которые будут размещены в атласе.

До настоящего времени Грузия, как ворота восточноевропейского православного мира, не имела единого, систематизированного картографического документа, отображающего епархии, находящиеся как на территории страны, так и за её пределами, позволяющего осуществлять централизованное управление всеми епархиями Патриархии всей Грузии. Представленная работа является опытом создания такого картографического документа. С принятия христианства в Грузии ареал его распространения существенно менялся со временем. Уже ставшие христианскими регионы из-за политических катаклизмов передавались из рук в руки, соответственно территории, населённые православными, часто трансформировались. Всё это отражалось на территориально-епархиальном делении Грузии.

Материалы и методы исследований. В процессе атласного картографирования епархий Грузии в качестве первоисточников были использованы: календари Кавказа, изданные в разные годы, исторический атлас Грузии, материалы охраны памятников Грузии, данные святого Синода Грузинской церкви, и др. Среди первоисточников одно из ведущих мест занимают средние и крупномасштабные (1:500 000, 1:200 000, 1:100 000) топографические карты военного назначения, так, как на этих картах как правило с высокой точностью отображены местонахождения физически существующих, действующих и разрушенных церквей. С помощью этих карт стало возможным установление границ каждой епархии и определение их площадей и проектирование религиозных памятников на картах. Всё это было положено в основу составления электронных версий карт. Картографирование осуществлялось с помощью программного продукта *ArcMap*. В качестве методологии были использованы картографические формы: сравнения, анализа, синтеза, абстрагирования, обобщения и моделирования, основы которого были разработаны Грузинской научно-картографической школы.

Результаты исследований и их обсуждение. Основным результатом данной работы является «Атлас епархий Православной церкви Грузии», который содержит текстовую часть и 43 цветных карт. К картографическому произведению прилагается база данных, содержащая следующую информацию: площадь отдельной епархии, границы, количество храмов, количество церквей, периоды действия религиозных памятников, физическое состояние каждого памятника, населённые пункты, прилегающие к каждому религиозному памятнику,

абсолютная высота местонахождения памятника, тип рельефа, род ландшафта в окрестностях каждого памятника.

В атласе представлена карта епископальных епархий Грузии по Вахушти в границах того исторического периода. Карта отображает грузинские епископии в следующие исторические периоды: 1) V–VI вв., 2) IX–XIV вв., 3) XV–XVIII вв. На карте отображены следующие памятники: монастыри, церкви, крепости, Византийские (неизвестные для того периода) епископии, Армянские монастыри, города. На карте в конечном итоге отображены все 17 епископий. Цветовым фоном карта отображает земли Мцхетской патриархии. Атлас содержит карту, которая даёт информацию о Грузинском экзархате Русской православной церкви в тогдашних границах. Карта показывает следующие епархии Грузинского экзархата: Сухумский, Гурия-Менгрельский, Имеретинский, Карталинский. Карта отображает границу Грузинского экзархата, а также внутренние границы между епархиями. Специфическими условными обозначениями показаны центры епархий. Карта отображает также тогдашние образовательные учреждения религиозного профиля. На карте отображены современные государственные границы между государствами Кавказа. Отдельным условным обозначением на карте отображены монастыри (всего 20 монастырей). Одним из центральных картографических произведений, размещённых в атласе, является карта православной церкви вся Грузии. Эта карта содержит следующую информацию: 36 епархий, кафедра и резиденция Католикоса-Патриарха вся Грузии, центр епархии – кафедра, резиденция (рис. 1). Атлас содержит в себе текстовую часть, в котором представлена детальная характеристика каждой епархии по следующим характеристикам: географическое местоположение, дата образования, количество религиозных памятников в территориальных пределах епархии, период проводимых религиозных ритуалов, форма принадлежности к кафедре.

В атласе епархий Грузии представлена серия крупномасштабных карт, на которых детально отображена территория конкретной епархии и все существующие там религиозные памятники.

Выводы. Электронный атлас епархий Грузии представляет собой геоинформационную систему, содержащую: общегеографическую карту, политико-административную карту, историко-географическую карту, карту епархий по Вахушти Богратиони, синтетическую карту епархий вся Грузии и серии карт каждой епархии по отдельности. ГИС содержит в себе банк данных, содержащий: социально-общественные, историко-религиозные и естественно-природные характеристики и параметры:

1. Социально-общественные характеристики и параметры: площадь каждой епархии; административные единицы входящие в составе данной епархии; виды коммуникаций, соединяющих населённые пункты и историко-религиозные памятники каждой епархии; численность населения епархии; плотность населения епархии.

2. Историко-религиозные характеристики и параметры: тип памятника (храм, церковь, крепость); состояние памятника; расстояние до административного центра; исторический период образования епархии; характер коммуникаций, соединяющих историко-религиозные памятники на территории каждой епархии; резиденция епархии; дата образования конкретного памятника; основные религиозные ритуалы проходящие в памятнике.

3. Естественно-природные характеристики и параметры: Абсолютная высота местонахождения памятника; тип рельефа; род ландшафта; растительный покров; тип климата; степень антропогенного воздействия на ландшафт.

Картографо-геоинформационный продукт имеет определённое теоретическое (научное) и практическую ценность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Асланикашвили А.Ф.* Картография вопросы общей теории, изд-во «Месниереба», Тб., 1968 (на груз. языке).

2. Атлас Вахушти Богратиони, Тб., 1997.
 3. Атлас истории Грузии, Тб., 1997.
 4. Атлас Офицера, Тб., 2013.
 5. Национальный атлас Грузии, Тб., 2012.
-

T.P. Gordeziani¹, Z.D. Laoshvili², T.I. Donadze³, M.D. Sharashenidze⁴, R.Sh. Tolordava⁵

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM OF THE DIOCESE OF GEORGIA

Abstract: *GIS of Georgian eparchies is cartographic – GIS product which includes systematized information about Georgian boundary changes in 1920-2002, which is presented with dynamic items on the map. Conditions of Georgian episcopal eparchies in XVIII century by Vakhush-ti. Georgian exarchate in Russian orthodox church. Map of Whole Georgian orthodox church. Map of Georgian apostolic orthodox church eparchies. The system contains maps of individual eparchies and the database, which is loaded with following information: The area of eparchies, boundaries, number of temples, number of churches, validity periods of religious monuments, physical condition of religious monuments, access communications, present conditions of churches under construction, residential areas surrounding the religious monuments. Absolute height.*

Key words: *Geographic information system, Eparkhiya, Elektronny atlas.*

REFERENCES

1. *Aslanikashvili A.F.* Kartografiya voprosy obshchej teorii [Cartography questions of the general theory], izd-vo «Mesniereba», Tb., 1968.
 2. Атлас Вахушти Богратиони, Тб., 1997.
 3. Атлас истории Грузии [Atlas of the history of Georgia], Тб., 1997.
 4. Атлас Офицера [Officer Atlas], Тб., 2013.
 5. Nacional'nyj atlas Gruzii [The National Atlas of Georgia], Тб., 2012.
-

¹ Tbilisi State University of I. Dzhavakhishvili; e-mail: tengizgordeziani@gmail.com.

² Georgien Texnikal University; e-mail: laoshvili@yahoo.com.

³ Tbilisi State University of I. Dzhavakhishvili; e-mail: tsetsiliadonadze@tsu.ge.

⁴ Tbilisi State University of I. Dzhavakhishvili; e-mail: manana.sharashenidze@yahoo.com.

⁵ Sukhumi Stase University; e-mail: rezo_06@mail.ru.