

Acknowledgement. Research carried out in the framework of the Russian President's grant (NSH-9300.2016.6 «Foreign workers in Russia: strategy and practice of integration and adaptation to the regional community»).

REFERENCES

1. Belozеров V.S., Panin A.N., Cherkasov A.A. Issledovanie migracionnyh processov mezhdru Rossiej i stranami blizhnego zarubezh'ya s ispol'zovaniem GIS-tekhnologij. Migracionnye processy v Rossii: problemy adaptacii i integracii migrantov: sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj videokonferencii i rasshirennogo zasedaniya Obshchestvenno-konsul'tativnyh sovetov pri UFMS Rossii po Stavropol'skomu krayu, respubliki Severnoj Osetii-Alanii i Kabardino-Balkarskoj respubliki [The Study of migration processes between Russia and CIS countries using GIS technologies. Migration processes in Russia: problems of adaptation and integration of migrants: proceedings of all-Russian scientific-practical video conference and an extended meeting of the Public Advisory Council at the Federal migration service of Russia in the Stavropol Krai, the Republic of North Ossetia-Alania and the Kabardino-Balkar Republic]/ pod red. V.S. Belozyorova, N.A. SHCHitovoj. – Stavropol': Izd-vo SKFU, 2014. – 172 p.

2. Belozyorov V.S., Chihichin V.V., Glushchenko I.V. Regionalnye osobennosti etnicheskikh migracij na Severnom Kavkaze [Regional peculiarities of ethnic migrations in the North Caucasus]// Nauka. Innovacii. Tekhnologii. – Stavropol, 2016. – № 1. – 226 p.

3. Zajonchkovskaya Zh.A., Mkrtychyan N.V., Tyuryukanova E.V., Florinskaya Yu.F. Migraciya // Naselenie Rossii 2009. Semnadcatyj ezhegodnyj demograficheskij doklad. [Migration // Population Of Russia 2009. The seventeenth annual demographic report0]/ Otv. red. A.G. Vishnevskij; Nac. issled. unt «Vysshaya shkola ehkonomiki». – M.: Izd. dom Vysshej shkoly ehkonomiki, 2011. Pp. 251–294.

4. Lobodina O.N., Shmidt Yu.D. Ocenka vliyaniya prostranstvennyh faktorov na intensivnost' innovacionnyh processov [Estimation of influence of spatial factors on the intensity of innovation processes] Izvestiya Dal'nevostochnogo federal'nogo universiteta. EHkonomika i upravlenie. 2013. № 3 (67). Pp. 20–30.

5. Timonin S.A. Geoinformacionnye metody issledovaniya ehnicheskikh processov v regionah Rossii. Geograficheskie nauki v obespechenii strategii ustojchivogo razvitiya v usloviyah globalizacii. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii [Geoinformation research methods ethnic processes in the regions of Russia. Geography in ensuring sustainable development strategies in the context of globalization. Materials of international scientific-practical conference]. Minsk, Belarus'. – 2012.

УДК 003.62+912.64+004.93+535.39(81)

В.С. Белозеров¹, А.А. Черкасов², Н.А. Щитова³

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ГИС В РАМКАХ ПРОЕКТА «ИНОСТРАННЫЕ МИГРАНТЫ В РОССИИ...»

Резюме. В статье представлены концептуальные подходы организации геоинформационной системы в рамках проекта «Иностранные мигранты в России: стратегии и прак-

¹ Северо-Кавказский федеральный университет, кафедра социально-экономической географии, геоинформатики и туризма, Ставрополь, 355000, Россия, заведующий, докт. геогр. н.; e-mail: vsbelozеров@yandex.ru.

² Северо-Кавказский федеральный университет, кафедра социально-экономической географии, геоинформатики и туризма, Ставрополь, 355000, Россия, доц. каф., кан. геогр. н.; e-mail: cherkasov_stav@mail.ru.

³ Северо-Кавказский федеральный университет, кафедра социально-экономической географии, геоинформатики и туризма, Ставрополь, 355000, Россия, проф. каф., докт. геогр. н.; e-mail: stavgeo@mail.ru.

тики интеграции и адаптации в региональные сообщества». Методика, представленная в работе, основана на многолетнем опыте авторов по организации геоинформационных систем в рамках исследования проблем народонаселения, в частности миграционных, этнодемографических процессов, а также учитывает международные практики по созданию и внедрению ГИС.

Ключевые слова: геоинформационная система, геоинформационные технологии, ГИС планирование, миграционные процессы, иностранные мигранты, адаптация и интеграция мигрантов.

Введение. Россия привлекательна для значительного количества иностранных мигрантов как ближнего, так и дальнего зарубежья. Сюда направлены потоки постоянных и временных (трудовых и образовательных), добровольных и вынужденных мигрантов, при этом каждая категория преследует свои собственные цели. Мигранты, представляющие различные регионы мира, имеют индивидуальные особенности и установки, например, языковые, этноконфессиональные, культурные, бытовые. В большинстве случаев это может служить барьером для их успешной интеграции и адаптации. При этом одной из главных проблем, с которой сталкиваются специалисты-миграциологи, является слабая обеспеченность актуальной информацией, как статистической так и аналитической. Информационный вакуум заполняется недостоверными сведениями, формируются мифы и извращенные представления о том, кто и зачем приезжает, каковы их мотивы и формы коммуникации. В результате среди местного населения развиваются негативные эмоциональные реакции и складывается отрицательное отношение к мигрантам, особенно к тем, которые отличаются по этническим или религиозным признакам [Тикунов и др., 2015]. Все это может провоцировать нарастание социально-демографического напряжения и приводить к конфликтным ситуациям.

В рамках проекта «Иностранные мигранты в России: стратегии и практики интеграции и адаптации в региональные сообщества» предлагается создание системы оперативного мониторинга миграционной ситуации в разных российских регионах, способной накапливать, обновлять и систематизировать информацию, обеспечивать надежное хранение данных, как статистических, так и социологических, получаемых в результате проведения массовых опросов, фокус групп, углубленных интервью, контент-анализа и др. Неотъемлемая и важнейшая функция предлагаемой ГИС заключается в автоматизированном картографировании, построении графических моделей, создании разнообразных аналитических отчетов на разных пространственных уровнях.

Материалы и методы исследований. Коллектив авторов на протяжении ряда лет работает над методикой полимасштабного геоинформационного мониторинга миграционных [Белозеров и др., 2014], этнических [Черкасов, 2013], демографических [Belozerov и др., 2013] и других социальных процессов в России. Использование накопленного опыта с опорой на известные международные практики по организации и внедрению ГИС (например, методика планирования ГИС, подробно описанная в трудах Р. Томлинсона) [Tomlinson, 2003], позволяет выдвинуть комплекс концептуальных подходов по организации социально-демографических географических информационных систем для реализации мониторинговых процедур.

Результаты исследований и их обсуждение. Разработка ГИС «Иностранные мигранты в России» проводилась поэтапно.

Первый этап включал обсуждение стратегических целей создания ГИС, определение ее структуры и набора выполняемых функций. Главная цель создаваемой системы – обеспечить возможности выявления и полноценного анализа форм и стратегий поведения иностранных мигрантов, описания основных моделей их адаптации и интеграции в различных российских региональных и локальных сообществах, определения наиболее эффективных интеграционных сценариев.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие базовые требования к ГИС:

- способность накапливать, обновлять и систематизировать актуальную информацию, об иностранных мигрантах;
- обеспечивать надежное хранение данных;
- обеспечивать возможность работы с материалами, полученными в ходе социологических исследований;
- обеспечивать оперативную аналитическую деятельность посредством построения картографических и различных графических моделей; создания аналитических отчетов на разных пространственных уровнях (от странового до поселенческого);
- возможность работы с базами глоданных, содержащих информацию об этнокультурной, демографической, конфессиональной, урбанистической, социальной структуре населения в разных регионах России [Белозеров, Черкасов 2013].

На втором этапе была осуществлена разработка стратегии планирования и функционирования ГИС. Основным результатом явилась концептуальная схема ГИС «Иностранные мигранты в России», выполненная в виде функционально-холистической модели (рис. 1). Модель отражает способы и формы хранения всего разнообразия входных пространственных данных с логически привязанной атрибутивной информацией в оригинальной базе данных. Важным обстоятельством функционирования картографической базы данных является обеспечение возможности реализации полимасштабного подхода – выполнение картографирования на разных пространственных уровнях (мировом, страновом, региональном, муниципальном, поселенческом, локальном) (рис. 1).

На данном этапе были также определены формы получения итоговых и отчетных материалов. Кроме традиционных справок и обзоров с графо-картографическим сопровождением, ГИС позволяет формировать разномасштабные атласы, атласные информационные системы (АИС). Определены категории пользователей (клиентов) ГИС и их потенциальные возможности.

На третьем этапе был организован технологический семинар, с привлечением широкого круга участников – потенциальных пользователей ГИС (разработчиков-геоинформатиков, представителей профессиональных сообществ, занимающиеся миграционными процессами, ученых-миграциологов, других заинтересованных лиц) В рамках семинара были уточнены потребности перспективных клиентов ГИС в информации и аналитических материалах об иностранных мигрантах.

На четвертом этапе было определено использование базового программного обеспечения. Была выбрана программная платформа ArcGIS Spatial Analyst фирмы ESRI [Белозеров и др. 2015]. Ключевыми компонентами данной ГИС являются: инструменты для ввода и оперирования географической информацией; система управления базой данных (DBMS или СУБД); инструменты поддержки пространственных запросов, анализа и визуализации (отображения); графический пользовательский интерфейс (GUI или ГИП) для легкого доступа к инструментам.

На пятом этапе была прописана структура формирования баз данных. Ключевым требованием к организации баз данных явилась возможность их адекватного использования на разных пространственных уровнях. Отдельное внимание уделено единообразию организации и хранения данных, возможности обмена данными между базовой ГИС и дополнительными модулями (в частности, модулем сбора и обработки материалов социологических исследований). Так же здесь был подготовлен унифицированный реестр по имеющимся данным и данным, планируемым получить в ходе реализации проекта.

На шестом этапе были прописаны требования к получаемым продуктам, визуализации итоговой информации. Составлен расширенный реестр возможных картографических и графических материалов, определены наиболее эффективные способы и методы математико-картографического моделирования (центрографический, типологический, анаморфированных изображений, качественного и количественного фона, ареалов, движения стрелок и т.д.).

Составляющие геоинформационной системы

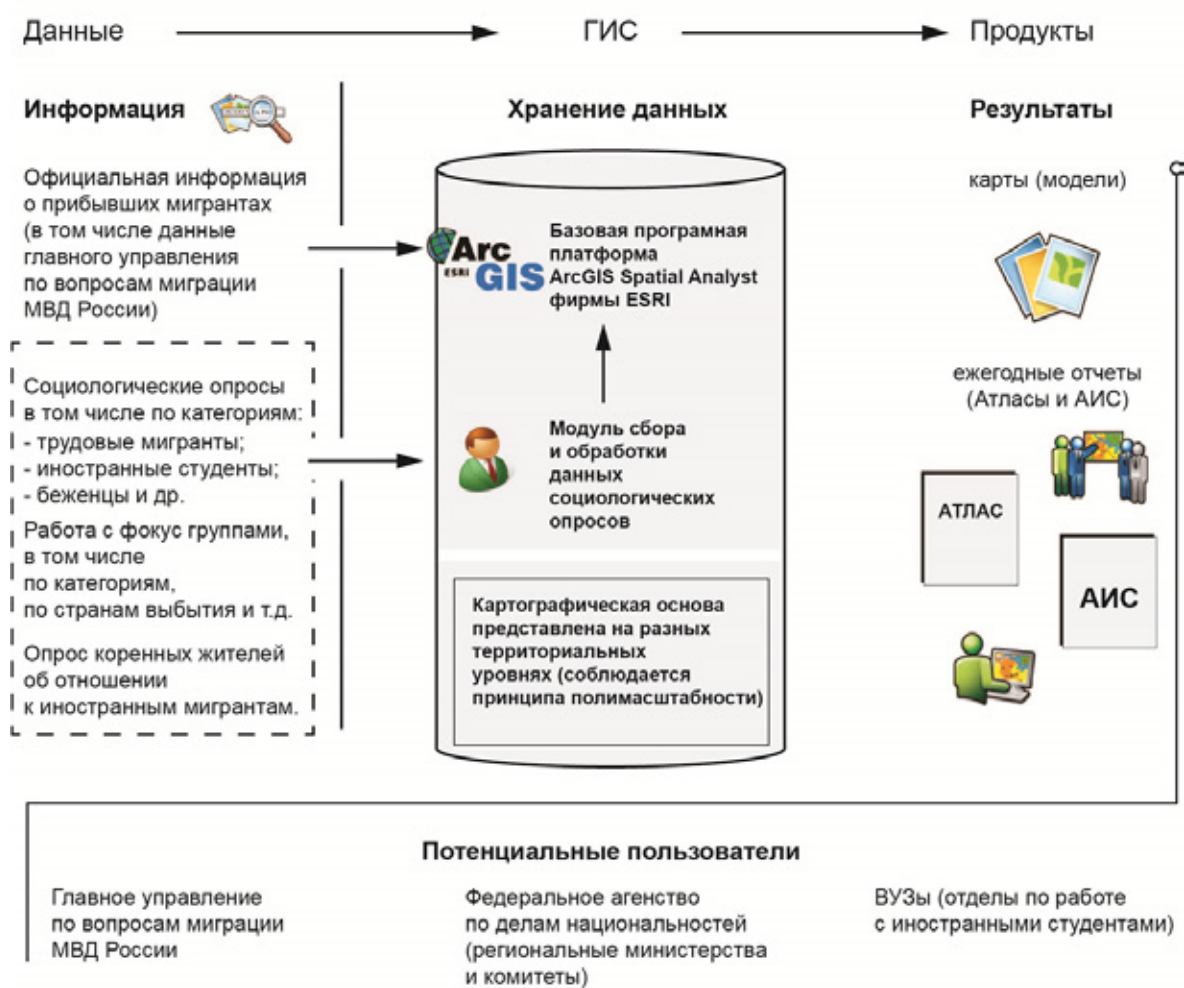


Рис. 1. Концептуальная схема ГИС «Иностранцы в России»

Седьмой этап включает в себя переход от концептуальной схемы к непосредственной разработке ГИС, в том числе анализ финансовой составляющей ее компонентов, оценка затрат и необходимого профессионального ресурса, Этап завершается составлением дорожной карты и непосредственного плана создания ГИС.

Выводы:

- предлагаемая поэтапная система планирования ГИС в рамках проекта «Иностранцы в России: стратегии и практики интеграции и адаптации в региональные сообщества» позволяет минимизировать возможные ошибки, а так же оптимизировать время и качество работы по успешному ее внедрению в практическую работу;
- представленная ГИС позволяет выполнять аналитическую деятельность на основе крупных массивов актуальных данных об адаптационно-интеграционных процессах мигрантов, синтезировать и сопоставлять разнородные сведения, получаемые из статистических и социологических источников; автоматизировать процесс анализа, повышая оперативность и эффективность работы органов государственной власти при разработке мер региональной миграционной политики.

Благодарности. Исследование выполнено в рамках гранта Президента Российской Федерации (НС-9300.2016.6 «Иностранцы в России: стратегии и практики интеграции и адаптации в региональные сообщества»).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белозеров А.А., Панин А.Н., Приходько Р.А., Чихичин В.В., Черкасов А.А. Этнический атлас Ставропольского края – Ставрополь: изд-во ФОК-Юг, 2014. – 314 с.: ил.
2. Белозеров В.С. Панин А.Н. Черкасов А.А. ГИС в исследовании этнических процессов в России // Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт «ИнтерКарто-ИнтерГИС – 18». – Смоленск, из-во СГУ, 2012. С. 276–280.
3. Белозеров В.С. Черкасов А.А. Чихичин В.В. Атлас расселения народов России: подходы и особенности создания // Вестник СКФУ № 6(39). – Ставрополь: из-во СКФУ, 2013. С. 31–36.
4. Белозеров В.С. Черкасов А.А. ГИС-мониторинг этнических процессов в России // Современная наука и инновации. – Ставрополь, 2013. № 1. С. 157–161.
5. Тикуннов В.С., Белозеров В.С., Щитова Н.А., Панин А.Н., Черкасов А.А. Геоинформационный мониторинг: инструмент пространственно-временного анализа миграции населения // Вестник Московского университета Серия 5 География № 2. – М., 2015. С. 33–39.
6. Черкасов А.А. Мониторинг этнических аспектов урбанизации в России на основе ГИС-технологий // автореферат диссертации канд. геогр. наук. – Ставрополь, 2013.
7. Belozеров V. Tikunov V. Cherkasov A. Ibrahimov A. Caliskan V. Geoinformation technologies in the study of ethnic aspects of urbanization in Russia // Geography, environment, sustainability. – 2013. – № 4(6). – Pp. 19–30.
8. Tomlinson R. Thinking about GIS: geographic information system planning for managers. – Redlands; California: ESRI Press, 2003. – 325 p.

V.S. Belozеров¹, A.A. Cherkasov², N.A. Schitova³

THE CONCEPT OF CREATING A GIS IN THE FRAMEWORK OF THE PROJECT «FOREIGN WORKERS IN RUSSIA...»

Abstract. *Digital Earth usually refers to a particular perception of the Geospace mode, which differs from the perception by Geospace maps.*

Key words: *geographic information system, GIS technology, GIS planning, migration, foreign migrants, adaptation and integration of migrants.*

Acknowledgement. *The study was performed within the grant of President of Russian Federation (NSH-9300.2016.6 «Foreign migrants in Russia: strategies and practices of integration and adaptation in a regional community»).*

REFERENCES

1. Belozеров А.А., Панин А.Н., Приходько Р.А., Чихичин В.В., Черкасов А.А. Этнический атлас Ставропольского края [Ethnic Atlas of the Stavropol Territory]. – Ставрополь: изд-во ФОК-Юг, 2014. – 314 с.: ил. (in Russian).
2. Belozеров V.S. Pанин A.N. Cherkasov A.A. GIS v issledovanii jetnicheskikh processov v Rossii [GIS in the study of ethnic processes in Russia] // Ustojchivoe razvitie territorij: teoriya GIS i

¹ North-Caucasian Federal University, Department of Social and Economic Geography, Geoinformatics and tourism, Stavropol; e-mail: vsbelozеров@yandex.ru.

² North-Caucasian Federal University, Department of Social and Economic Geography, Geoinformatics and tourism, Stavropol; e-mail: cherkasov_stav@mail.ru.

³ North-Caucasian Federal University, Department of Social and Economic Geography, Geoinformatics and tourism, Stavropol; e-mail: stavgeo@mail.ru.

praktičeskij opyt «InterKarto-InterGIS – 18». – Smolensk, iz-vo SGU, 2012. pp. 276–280. (in Russian).

3. *Belozеров V.S. Cherkasov A.A. Chihichin V.V.* Atlas rasselenija narodov Rossii: podhody i osobennosti sozdanija [Atlas resettlement of peoples of Russia and especially the creation of approaches] // Vestnik SKFU № 6(39). – Stavropol': iz-vo SKFU, 2013. Pp. 31–36. (in Russian).

4. *Belozеров V.S. Cherkasov A.A.* GIS-monitoring jetnicheskikh processov v Rossii [Atlas resettlement of peoples of Russia and especially the creation of approaches] // Sovremennaja nauka i innovacii. – Stavropol', 2013. № 1. Pp. 157–161. (in Russian).

5. *Tikunov V.S., And Belozеров V.S., Shitova N.A. Panin A.N., Cherkasov A.A.* Geoinformational monitoring: a tool for spatial-temporal analysis of migration of population // Bulletin of Moscow University, Series 5, Geography, № 2. – M., 2015. Pp. 33–39. (in Russian).

6. Cherkasov A.A. Monitoring jetnicheskikh aspektov urbanizacii v Rossii na osnove GIS-tehnologij [Monitoring of the ethnic dimensions of urbanization in Russia on the basis of GIS technologies] // avtoreferat dissertacii kand. geogr. nauk. – Stavropol', 2013. (in Russian).

7. Belozеров V. Tikunov V. Cherkasov A. Ibrahimov A. Caliskan V. Geoinformation technologies in the study of ethnic aspects of urbanization in Russia // Geography, environment, sustainability. – 2013. – № 4(6). – Pp. 19–30.

8. Tomlinson, R. Thinking about GIS: geographic information system planning for managers. – Redlands; California: ESRI Press, 2003. – 325 p.

УДК 314.743

С.В. Рязанцев¹

РУССКОГОВОРЯЩИЕ СООБЩЕСТВА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ: СТАТИСТИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ

Резюме. В статье рассматриваются особенности эмиграции из Российской Федерации на протяжении 1990–2010-х годов, то есть после распада СССР. Выявлены особенности современной системы учета эмиграции из России и даны реальные оценки численности российских эмигрантов на основе корректировки данных Федеральной службы государственной статистики с данными стран, принимающих российских мигрантов. Выявлены географические особенности расселения эмигрантов из России, а также факторы, способствующие формированию русскоговорящих сообществ за рубежом. Выявлены шесть видов идентичности, которая позволяет дать примерные оценки численности русскоговорящих сообществ. В статье обосновывается термин «русскоговорящие сообщества» вместо термина «русская диаспора», что подкрепляется результатами эмпирических статистических и социологических исследований. Русскоговорящие сообщества рассматриваются как фактор в перспективе способный обеспечить устойчивое функционирование и развитие российской экономики и государства. Однако, сделан вывод о том, что в настоящее время ресурс русскоговорящих сообществ недооценен российским государством, а диаспоральная политика пока неэффективна.

Ключевые слова: Россия, статистика, эмиграция, русскоговорящие сообщества.

Введение. В условиях глобальных миграций фактор диаспоры становится важным элементом обеспечивающим устойчивое развитие любого государства. Согласно данным озву-

¹ Член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, руководитель Центра демографии Института социально-политических исследований РАН; e-mail: riasan@mail.ru.