

7. Обуховский Ю. М., Лис Л. С., Боженова Н. М. О критериях о методике дифференциации территории при оценке их экологического состояния. Природопользование. Вып. 7, 2001. С. 48–53.
8. Обуховский Ю. М., Самсоненко И. П., Жидкова Т. А. Космоландшафтное картографирование и оценка экологического состояния природных комплексов Брестского района. Земля Беларуси, 2013, № 4. С. 35–41.
9. Обуховский Ю. М., Жидкова Т. А., Головач Л. В. Космоландшафтные карты урбанизированных районов как информационная база оптимизации природопользования. Природные ресурсы, 2012. Вып. 20. С. 45–49.

УДК 528.91

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА НАЦИОНАЛЬНЫЙ АТЛАС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В.Н. Пейхвассер¹⁾, В. М. Храмов²⁾

¹⁾ Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, mck57@mail.ru

²⁾ Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь, khramov.v.m@gmail.com

Предложена концепция создания Национального атласа Республики Беларусь в форме Национальной атласной информационной системы Беларуси, как составной части инфраструктуры пространственных данных государства, с целью научного, методического и информационного обеспечения в планировании и прогнозировании, научной деятельности, образовании, и культуре. Национальная атласная информационная система рассматривается как многоуровневая, мультимасштабная, самосовершенствующаяся система, обеспечивающая доступ к актуальной картографической информации и картографическим базам данных в реальном времени с требуемым уровнем детализации.

Ключевые слова: Национальный атлас; атласные информационные системы; национальные атласные информационные системы; инфраструктура пространственных данных; интерактивность; интернет-реклама.

Введение. Настоящее время характеризуется богатством и многообразием средств и возможностей современных информационных и рекламных технологий, Мы становимся свидетелями внедрения передовых технологий и цифровой трансформации общества. Открываются новые возможности для создания и использования атласов в традиционной и электронной формах [1]. Возрастает роль облачной технологии и высокоскоростного интернета. В тоже время развиваются нано-, био-, когнитивные технологии [2, 3], которые отличаются от познавательных тем, что познание происходит в новой информационной среде. Это не только люди, природа, техника, карты, атласы, но и компьютеры и сети (социальные и компьютерные). Интерфейсы компьютерных систем ближайшего будущего смогут воспринимать не только словесные, но и мысленные команды. При проектировании концепции будущей национальной атласной информационной системы необходимо учесть все эти аспекты.

Созданием в 2002 г. белорусскими учёными совместно с картографами первого, на просторах бывшего СССР фундаментального научно-справочного «Национального атласа Беларуси» [4], как и первого национального атласа

республики СССР — Атласа БССР (1958) [5] был подтверждён высокий уровень развития картографии в Беларуси. С выходом в свет атласа решена важная общенациональная задача, определённая Указом Президента Республики Беларусь, и выполнена научная многоцелевая программа по глубокому изучению природы, населения, экономики и культуры страны [6], что позволило «Национальному атласу Беларуси» стать предметом национальной гордости белорусов. Атлас сегодня выполняет «роль культурного посланца за рубежом» и работает на престиж независимого белорусского государства наряду с Конституцией, государственным флагом, гербом, гимном, выступая важным репрезентативным элементом в системе межгосударственных отношений и культурных связей [7].

Статичность картографического изображения и устаревание содержания национальных атласов, созданных в традиционной форме, несмотря на наличие у многих из них CD-версии, предопределяет разработку новой концепции таких атласов.

Основная часть. Развитие компьютерных технологий в картографии и полиграфии в конце XX века позволило создать «Национальный атлас Беларуси» по StF-технологиям [8], что подтвердило путь его совершенствования и выпуск электронной версии одновременно с полиграфической. CD-версия «Национального атласа Беларуси» хотя и была создана вовремя, но так и не вышла в свет, оставаясь лежать в сейфе предприятия. Такое решение значительно снизило возможности использования Национального атласа не только в учебном процессе, с чем мы постоянно сталкиваемся, но и при использовании его в информационном пространственном поле на законном уровне. Ошибка такого подхода учтена специалистами при издании другого атласа — Вялікі гістарычны атлас Беларусі: у 4 т. [9].

Национальный атлас как прообраз геосистемы, где информация дается в систематизированном, формализованном и единообразном виде [10] наиболее подходит для создания Атласной информационной системы (АИС), которая позволит использовать в полном объеме возможности картографического метода моделирования действительности во время эксплуатации системы. АИС относительно новая тема в атласном картографировании и представляют собой синтез достижений в области геоинформационных технологий, картографии и мультимедиа. АИС в общем виде это электронная версия бумажного атласа с расширенными функциональными возможностями (масштабирования, навигацией, адресным поиском, картометрическими и аналитическими функциями присущими ГИС) [11]. Работы в АИС возможно выполнять как широким кругом пользователей, так и индивидуально, причём как в группе, так и порознь. При этом должно быть учтено, что пользователь подбирает свой уровень детализации, оставаясь составной частью информационной системы государства, характеризующейся самодостаточностью, целостностью и способностью к саморазвитию.

АИС по функциональным возможностям относится к высшему классу электронных атласов и может применяться в виде систем поддержки для принятия решений и разработки различных сценариев развития крупных регионов и их подразделений [12]. Эти системы должны отличаться от их статичного прообраза полиграфической или CD-версии своей картографической интерактивностью. Картографическая интерактивность при этом строится из нескольких этапов, начиная от подачи задачи; выполнения действий с операторами системы; оценкой системой переданных команд и формированием ответа системой в преобразованный результат с последующей оценкой полученного изображения.

Национальный атлас может создаваться в виде Национальной атласной информационной системы (НАИС), как постоянно действующая самосовершенствующаяся система с возможностью актуализации и обновления. Атласные информационные системы отличаются от традиционных атласов, которые содержат данные на определённую дату или период и при этом быстро устаревают. НАИС должна стать неотъемлемой частью государственной инфраструктуры пространственных данных (ИПД).

Начиная с середины 90-х годов прошлого века и до настоящего времени, национальные ИПД разработаны более чем в 120 странах. В США, Австралии и большинстве государств Европы прошли все этапы от разработки концепций до их реализации и завершили свои программы построения таких инфраструктур [13]. При таком развитии информационного пространства появляется реальная возможность обеспечения широкого и быстрого доступа всех категорий потребителей к результатам работы геодезистов и картографов с применением облачных технологий геопорталов для совместного использования пространственных данных, полученных из разных информационных источников.

НАИС должна содержать информационную составляющую, позволяющую иметь несколько уровней детализации и восприятия картографической информации: а) научно-популярный, б) научно-справочный, в) управленческий или практико-ориентированный для принятия взвешенных управленческих решений.

Можно предложить следующую структуру тематического содержания НАИС:

1. Геополитическое положение.
2. Формирования территории Беларуси и государственности.
3. Картографическая изученность территории Беларуси.
4. Природа.
5. Экология.
6. Население.
7. Экономика.
8. История и культурное наследие.

Создавать НАИС следует не всю сразу, а в несколько этапов по разделам или даже частям разделов, что позволит размещать информацию в сети (пуб-

ликовать) поэтапно, в отличие от традиционных национальных атласов, которые публиковались только после подготовки всех разделов. Это позволит обеспечить оперативный доступ к уже готовой картографической информации. Совершенствоваться же НАИС будет на протяжении всего времени функционирования.

Информация в НАИС должна быть представлена на разных масштабных (мультимасштабных) уровнях, соответствующих территориальному охвату:

- 1) локальном — в масштабах 1:10 000, 1:25 000;
- 2) региональном — 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000;
- 3) республиканском — 1:500 000 — 1:3 000 000;
- 4) европейском и евразийском — в масштабах 1:5 000 000 — 1:15 000 000;
- 5) международном — 1:15 000 000 — 1:100 000 000.

Наполнение разных масштабных уровней одной и той же тематики также можно осуществлять по этапам, что позволит обеспечить доступ к картографической информации на определённом масштабном уровне, а не ждать пока будут, составлены все карты для всех уровней.

При этом НАИС может обеспечивать как платный, так и бесплатный режимы работы, что возможно решить за счёт государственного финансирования при коммерческом участии. Получение финансового возврата, вкладываемых средств обеспечивается за счёт размещения контекстной, таргетированной (банерной), медийной, «вирусной» (цепляющей изображение, запоминающийся ролик, направленный на повышение узнаваемости НАИС), поисковой оптимизации и т.п. Для решения этой задачи необходимо спланировать привлечение специалистов по интернет-рекламе.

Заключение. В соответствии с современным уровнем развития науки и технологий, повсеместной информатизацией общества предлагается концепция создания национального атласа в форме Национальной атласной информационной системы Беларуси, как многоуровневой, мультимасштабной, самосовершенствующейся системы, обеспечивающей доступ к актуальной картографической информации и картографическим базам данных в реальном времени с требуемым уровнем детализации. Современный уровень развития белорусской картографии соответствует поставленным задачам и позволяет выполнить эту непростую задачу.

Библиографические ссылки

1. Крылов С.А., Загребин Г.И., Дворников А.В., Логинов Д.С., Фокин И.Е. Теоретические основы автоматизации процессов атласного картографирования // Изв. вузов «Геодезия и аэрофотосъёмка». 2018. Т. 62. № 3. С. 283–293.
2. Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 "Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации" <http://pravo.gov.ru/>
3. Указ Президента Республики Беларусь от 22 апреля 2015 г. №166 «Приоритетные направления научно-технической деятельности Республики Беларусь на 2016-2020 гг.».

4. Нацыянальны атлас Беларусі. — Мн.: Белкартографія, 2002. — 292 с.: іл, карт.
5. Атлас БССР [Карты]: Минск – Москва: Академия наук БССР, ГУГК МВД СССР, 1958. – 142 с.: ил, карт.
6. Национальные атласы. История, анализ, пути совершенствования и унификации / Под ред. К.А. Салищева. М., 1960.
7. Козулин А.В. Научные и образовательные функции Национального атласа Беларуси // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2, Химия. Биология. География. – 2000. - № 3. – С. 65-68
8. Развитие тематического картографирования в Беларуси // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2, Химия. Биология. География. – 2002. – № 1. – С. 67-74.
9. Вялікі гістарычны атлас Беларусі: у 4 т. / Дзяржаўны камітэт па маёмасці Рэспублікі Беларусь, Рэспубліканскае унітарнае прадпрыемства «Белкартаграфія»; рэдкалегія: В. Л. Насевіч (галоўны рэдактар) і інш. — Мінск : Белкартаграфія, 2009 — 2018
10. Берлянт А.М. Картоведение. — М.: Аспект-Пресс, 2003. – 478 с.
11. Яблоков В.М., Тикунов В.С. Атласные информационные системы для устойчивого развития территорий //ИнтерКарто/ИнтерГИС. 2016. Т. 22. № 1. С. 13–33.
12. Атласное картографирование: традиции и инновации / Материалы X научной конференции по тематической картографии (Иркутск, 22-24 октября 2015 г.). Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 228 с.
13. Глезер В.Л. Новая инфраструктура - инфраструктура пространственных данных «Управление развитием территории», № 4/2013 г.

УДК 528.946

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ НАСЕЛЕНИЯ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

О. А. Розжаловец

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,
oljadamovna@gmail.com

Представлены результаты картографирования населения по данным Белстат на примере Минской области, изучены особенности тематического картографирования. Рассмотрены преимущества использования компьютерных технологий в составлении карт населения. Выявлено, что новые технологии обеспечивают высокое качество картографического изображения, оперативность его создания и обновления, долговременность хранения, многократность использования, а также и современный дизайн.

Ключевые слова: проектирование и составление карт; редакционно-подготовительные работы; картографическое изображение; технология составления карт; интерактивный режим.

Карты населения занимают особое и очень важное место среди социально-экономических карт. Население является основной производительной силой общества, с ним непосредственно связаны важнейшие элементы хозяйственного процесса — производство и потребление материальных и духовных ценностей. Население взаимодействует с природными условиями как условиями обитания людей, оно тесно связано с экономикой и социальной средой.