

УДК: 912.43, 528.913

DOI: 10.35595/2414-9179-2021-2-27-75-88

М.Г. Лебедева¹, А.Г. Корнилов², М.А. Петина³, Т.Н. Вендина⁴

«ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АТЛАС БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРИРОДА, ОБЩЕСТВО, ХОЗЯЙСТВО» КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрен вопрос создания обновленного регионального атласа – «Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство». Картографическое произведение представляет собой интегральный результат глубокого анализа современных природных условий и ресурсов, хозяйства и населения Белгородской области. В Атласе представлена актуальная географическая информация, которая позволила сделать региональный атлас одним из основных средств информационно-образовательной среды, а также инструментом в реализации политики устойчивого развития региона.

«Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство». был создан коллективом ученых Института наук о Земле ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») с привлечением профильных специалистов при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество» (РГО). В статье подробно раскрыты этапы создания атласа: информационно-аналитический накопительный; подготовительный картографический; картографический; оформительский; издательский. Приведена структура регионального атласа. Все карты в атласе объединены в 4 раздела: «Вводный раздел», «Природа», «Население», «Хозяйство», они согласованы и взаимодополняют друг друга. Некоторые тематические карты, размещенные в Атласе, были построены для Белгородской области впервые.

Атлас содержит 76 тематических карт, построенных в среде ArcGIS 10.4.1. При создании карт атласа были применены современные методы и приёмы геоинформационного картографирования.

Изданный «Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство» является как научным трудом, так и учебно-справочным пособием, и предназначен для широкого круга пользователей: от учащихся школ и студентов вузов до узкопрофильных специалистов различного уровня.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: региональный атлас, Белгородская область, ГИС-технологии, атласное картографирование, тематическая карта, устойчивое развитие.

¹ Белгородский государственный университет, ул. Победы, 85, 308015, г. Белгород, Россия, *e-mail: lebedeva_m@bsu.edu.ru*

² Белгородский государственный университет, ул. Победы, 85, 308015, г. Белгород, Россия, *e-mail: kornilov@bsu.edu.ru*

³ Белгородский государственный университет, ул. Победы, 85, 308015, г. Белгород, Россия, *e-mail: petina_m@bsu.edu.ru*

⁴ Белгородский государственный университет, ул. Победы, 85, 308015, г. Белгород, Россия, *e-mail: furmanova@bsu.edu.ru*

Marina G. Lebedeva¹, Andrey G. Kornilov², Mariya A. Petina³, Tatiana N. Vendina⁴

«GEOGRAPHICAL ATLAS OF THE BELGOROD REGION: NATURE, SOCIETY, ECONOMY» AS AN INFORMATION BASIS FOR IMPLEMENTING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT POLICY OF THE REGION

ABSTRACT

The article discusses the issue of creating an updated regional atlas of the Belgorod region – «Geographic atlas: nature, society, economy». The cartographic work is an integral result of a deep analysis of modern natural conditions and resources, the economy and the population of the Belgorod region. The Atlas provides relevant geographic information, which made it possible to make the regional atlas one of the main tools of the information and educational environment, as well as a tool in the implementation of the sustainable development policy of the region. The Geographic Atlas: Nature, Society, Economy was created by a team of scientists from the Institute of Earth Sciences of the Belgorod State National Research University with the involvement of specialized specialists with the financial support of the Russian Geographical Society. The article describes in detail the stages of creating an atlas: information-analytical accumulative; preparatory cartographic; cartographic; design; publishing. The structure of the regional atlas is given. All maps in the atlas are combined into 4 sections: «Introductory Section», «Nature», «Population», «Economy», they are consistent and complement each other. A number of thematic maps, placed in the Atlas, were built for the Belgorod Region for the first time. The atlas contains 76 thematic maps built in the ArcGIS 10.4.1 environment. When creating atlas maps, modern techniques and methods of geoinformation mapping were applied.

The published «Geographic Atlas of the Belgorod Region: Nature, Society, Economy» is both a scientific work and an educational reference manual, and is intended for a wide range of users: from school and university students to highly specialized specialists of various levels.

KEYWORDS: regional atlas, Belgorod region, GIS technologies, atlas mapping, thematic map, sustainable development.

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие региона обеспечивается, прежде всего, равновесием между факторами социально-экономического и природно-экологического развития [Корнилов и др., 2018]. Под устойчивым развитием региона принято понимать такое состояние социо-эколого-экономической системы, при котором существуют необходимые условия и предпосылки для прогрессивного движения вперед, для поддержания внутреннего и внешнего равновесия, для обеспечения постепенного перехода экономики от простых явлений к более сложным, тем самым происходит формирование условий для ее перехода в качественно новое состояние [Антонова, 2013].

Для принятия взвешенных управленческих решений в сфере экономики, охраны окружающей среды и др. необходима упорядоченная актуальная информация – ГИС как нельзя лучше отвечают этим запросам. Современные геоинформационные системы (ГИС) находят широкое применение в различных сферах человеческой деятельности. Одним из направлений прикладного использования ГИС является картографирование: от создания отдельных тематических карт до сложных картографических произведений - атласов, в том

¹ Belgorod state University, Pobedy str., 85, 308015, Belgorod, Russia, e-mail: lebedeva_m@bsu.edu.ru

² Belgorod state University, Pobedy str., 85, 308015, Belgorod, Russia, e-mail: kornilov@bsu.edu.ru

³ Belgorod state University, Pobedy str., 85, 308015, Belgorod, Russia, e-mail: petina_m@bsu.edu.ru

⁴ Belgorod state University, Pobedy str., 85, 308015, Belgorod, Russia, e-mail: furmanova@bsu.edu.ru

числе и региональных. ГИС открывают широкие возможности создания региональных атласов качественно нового уровня, причем с меньшими затратами труда и ресурсов.

С точки зрения науки, издание атласа способствует развитию тематического картографирования, формированию отраслевых и универсальных баз данных и географических информационных систем прикладной направленности; в отраслях экономики – помогает реализации государственных программ экономического, социального и культурно-образовательного развития региона. Современный комплексный атлас – это система тематически связанной, взаимно согласованной пространственной информации о природе, населении и экономике картографируемой территории, представленной в систематизированном и сопоставимом виде в аналоговой или цифровой форме. Структурированная информация представляется в виде баз географических данных и визуализируется, что обеспечивает её обозримость, наглядность и возможность использования в качестве средства познания окружающей действительности и проведения научных исследований [Савиных и др., 2017; Lechthaler, 2010].

В полной мере оценить возможности применения ГИС-технологий для целей атласного картографирования позволила работа над «Географическим атласом Белгородской области: природа, общество, хозяйство», который вышел в свет в декабре 2018 года [Корнилов и др., 2018]. Региональный атлас Белгородской области был создан коллективом ученых Института наук о Земле ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») с привлечением профильных специалистов при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа над созданием обновленного регионального атласа Белгородской области в теоретической части опирается на труды ведущих картографов и географов, исследователей в области теории картографии, атласного, географического и геоинформационного картографирования – К.А. Салищева [1976], А.М. Берлянта [2001], И.П. Заруцкой [1988], Т.Г. Сватковой [2002], И.К. Лурье [2008], Е.А. Прохоровой [2010] и др. учёных.

Актуальность и необходимость применения ГИС-технологий в современных научных исследованиях и в создании карт различной тематики позволяют эффективно агрегировать данные в единой системе координат с возможностью пространственного анализа разнородных карт. В работе используется лицензионное программное обеспечение (ArcGIS 10.4.1, CorelDRAW X6, Adobe Photoshop); космические снимки Белгородской области, картографические, статистические, текстовые материалы; нормативные документы; базы и банки пространственных данных. Все источники информации прошли обязательную проверку.

Геоинформационное картографирование позволяет разнообразить способы изображения, менять стили оформления карт, использовать эффекты машинной графики и компьютерного дизайна [Прохорова, 2010; Berry, 1987]. Одна из важных задач – выбор способов картографического изображения и графических средств, построение карт способствующих формированию выводов и умозаключений, которые было бы трудно сделать из такой же информации в текстовом или табличном виде. Современные геоинформационные программные продукты, такие как ArcGIS, содержат множество базовых инструментов и механизмов для создания и публикации карт.

Весь комплекс работ, проведенных при подготовке регионального атласа Белгородской области, можно объединить в несколько последовательных этапов:

- информационно-аналитический накопительный;

- подготовительный картографический;
 - картографический;
 - оформительский;
 - издательский.
- Остановимся подробнее на содержании каждого из этапов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По полноте содержания и новизне представленных материалов Атлас Белгородской области является уникальным картографическим произведением. В нем средствами картографического изображения отражены природные и социально-экономические особенности Белгородской области – одного из наиболее динамично развивающихся субъектов Российской Федерации. «Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство» (рис. 1) является вторым, переработанным и дополненным изданием регионального атласа, более ранний атлас Белгородской области – «Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области» был опубликован в 2005 году.

Первое издание регионального атласа отражало ситуацию в области на конец XX в., новый же атлас демонстрирует количественные и качественные изменения природной среды и общества, произошедшие в регионе в первые десятилетия XXI в., что особенно актуально для приграничных территорий в связи с ростом барьерных функций государственной границы с Украиной в современных геополитических условиях.



Рис. 1. Обложка картографического произведения «Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство»

Fig. 1. Cover of the cartographic work «Geographic Atlas of the Belgorod Region: Nature, Society, Economy»

Изданный «Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство» отличается своей многофункциональностью и предназначен для широкого круга пользователей: от учащихся школ и студентов вузов до узкопрофильных специалистов различного уровня. Это, в свою очередь, и определило набор и содержание

карт, применение картографических способов отображения и даже общие подходы к оформлению произведения в целом.

Первый, **информационно-аналитический накопительный этап** предполагал сбор и обработку фактического материала, в том числе в ходе полевых экспедиционных исследований, а также разработку структуры атласа.

При отборе данных для атласа предпочтение отдавалось тому материалу, который соответствует университетским программам географических и экологических направлений, а также представляет интерес для специалистов и широкого круга пользователей.

Для составления карт атласа Белгородской области использовались материалы фондовых, картографических, статистических данных, предоставленных следующими ведомствами: ТО «Федеральная служба государственной статистики по Белгородской области», Отдел геологии и лицензирования по Белгородской и Курской областям, Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Белгородской области, Белгородский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Департамент агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области, Департамент имущественных и земельных отношений Белгородской области, Управление экологической безопасности и надзора за использованием объектов животного мира, водных биологических ресурсов Белгородской области, УФМС России по Белгородской области, Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Белгородской области), позволивший определить содержание карт.

На подготовительном картографическом этапе была разработана картографическая основа для всех карт. При создании стандартного набора картографических произведений используются шаблоны компоновки, соответствующие масштабному ряду карт атласа, и унифицированные атрибутивные данные, связанные с тематическими слоями.

Основные объекты на картах атласа (гидрографическая сеть, дорожная сеть, населенные пункты были отвекторизованы с предварительно привязанной к данным OSM топографической карте М 1:200 000). Для определения масштаба карт атласа границы Белгородской области в проекции Меркатора были вписаны в лист формата А4 симметрично относительно среднего меридиана, перпендикулярного северной и южной сторонам рамки, в результате чего был установлен оптимальный масштаб М 1:1 000 000.

Картографическая основа включает в себя постоянный состав элементов содержания (гидрография, населенные пункты, пути сообщения, границы, другие элементы природного ландшафта), в дальнейшем она использовалась во всех разделах атласа с применением различных компоновок карт.

Весь собранный на первом этапе картографический и статистический материал по каждому разделу подвергался моделированию, которое заключалось в:

- послойном разделении элементов содержания;
- выделении главных объектов картографируемой территории, не подлежащих редактированию на создаваемой карте;
- определении пределов массива мелких объектов, лишенных каких-либо признаков значимости.

При моделировании выполнялись следующие общие требования:

1) постоянный состав элементов содержания: картографическая сетка, гидрография, населенные пункты, пути сообщения, границы, другие элементы природного ландшафта;

2) все элементы содержания отображались избирательно и отдельно (допуск 0,2 - 0,3 мм в масштабе карты);

3) графическая нагрузка карты, отображающая совокупность элементов содержания, передает целостность внешнего облика картографической территории;

4) точность положения элементов содержания определялась масштабом карты и последовательностью нанесения элементов содержания на карту, при использовании немасштабных условных знаков точность их положения определялась правильностью взаимного расположения объектов (пространственным соответствием).

Картографический этап предполагал создание серии новых тематических карт атласа путем нанесения на подготовленную основу содержания карт, на основе применения методов геостатистического моделирования, классификации, интерполяции, статистического анализа и др. Работы с материалом осуществлялись с использованием программного обеспечения ArcGIS компании ESRI.

Для обеспечения максимальной наглядности, точности и читаемости карт были применены различные способы картографического изображения: способы значков, линейных знаков, изолиний, качественного фона, количественного фона и др.

К созданию карт атласа были привлечены многочисленные специалисты узких направлений (почвоведы, геологи, экологи, географы, метеорологи, гидрологи, демографы и др.) с целью повышения точности, объективности и всестороннего отражения накопленных данных, что позволило расширить содержание Атласа.

Так, впервые были построены карты биоклиматического потенциала Белгородской области (рис. 2).

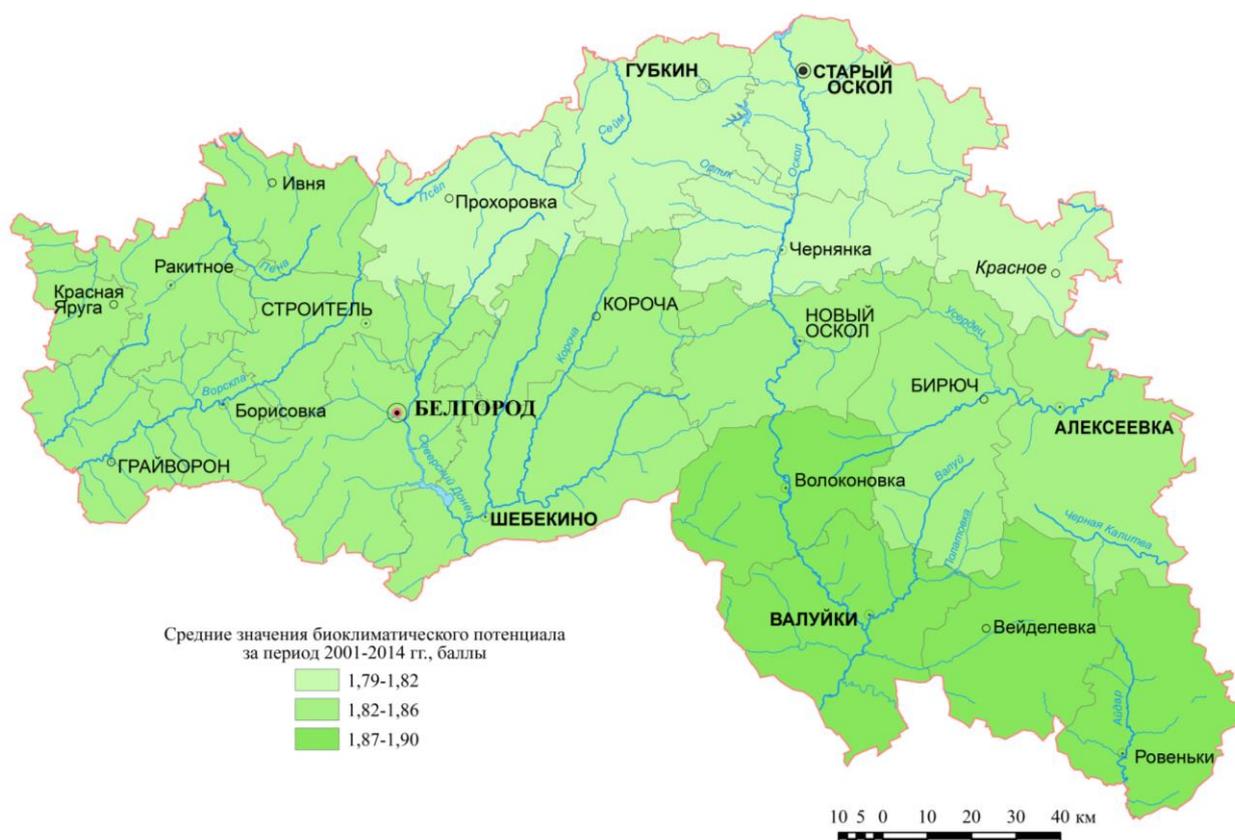


Рис. 2. Биоклиматический потенциал территории за период 2001–2014 гг

Fig. 2. Bioclimatic potential of the territory for the period 2001–2014

В качестве показателя, характеризующего условия сельскохозяйственного производства в регионе (оценки сельскохозяйственной продуктивности климата), был выбран биоклиматический потенциал (БКП) территории – комплекс метеорологических факторов, определяющих рост и развитие растений, рассчитываемый по методике Д.И. Шашко, выражается в баллах. Качественная оценка биоклиматического потенциала в регионе по двум периодам показала, что на рубеже XX–XXI вв. – вероятность среднего значения БКП снизилась с 96 % до 81 %, а повторяемость пониженного и повышенного БКП увеличилась, что свидетельствует о том, что в условиях роста термических ресурсов, отмечаемых в последние десятилетия, недостаточная влагообеспеченность не способствует формированию устойчивых благоприятных агрометеорологических характеристик. На рисунке 3 представлена карта геоморфологических рисков [Корнилов и др., 2018].

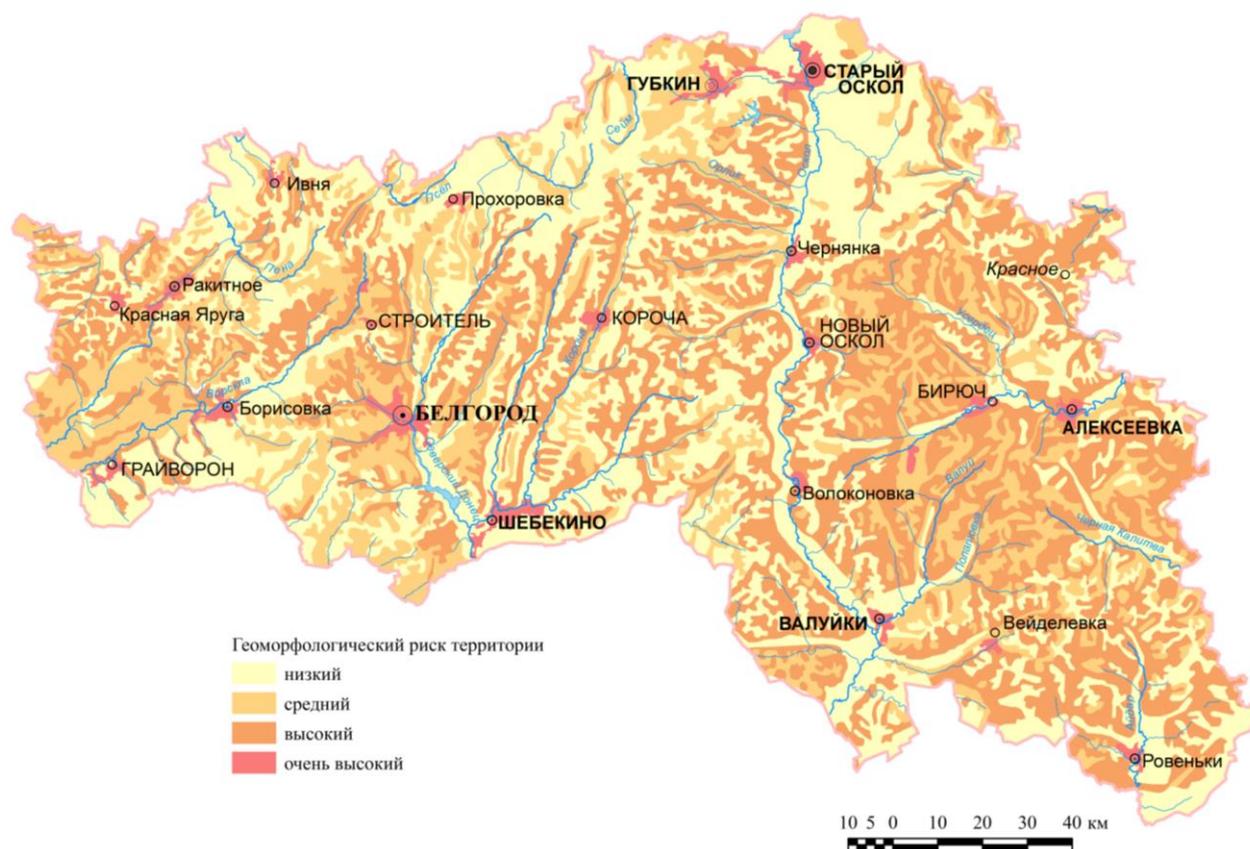


Рис. 3 Геоморфологические риски

Fig. 3. Geomorphological risks

Природно-климатические условия, особенности распространения инженерно-геологических комплексов, морфометрические показатели рельефа (уклонов земной поверхности и вертикального расчленения земной поверхности), а также виды хозяйственной деятельности и степени антропогенной нагрузки позволили составить прогноз активизации экзогенных процессов или геоморфологических рисков территории Белгородской области.

На карте выделяется четыре группы ареалов с различным уровнем риска:

- 1) с низким геоморфологическим риском (водораздельные пространства и слабо покатые склоны с углом наклона земной поверхности до $2-3^\circ$);
- 2) со средним геоморфологическим риском (приводораздельные склоны с углом наклона до 5°);

- 3) с высоким геоморфологическим риском (склоны речных долин и крупных овражно-балочных систем с уклонами от 5–10° и более), а также береговые уступы водохранилищ;
- 4) с очень высоким геоморфологическим риском (селитебные и горнопромышленные территории).

Возникновение неблагоприятных экологических ситуаций может быть вызвано экстремальными значениями как отдельных экологически опасных экзогенных процессов, так и их совместным проявлением. Наряду с этим, возникновение сложной экологической ситуации может быть обусловлено длительным действием экзогенных процессов средней интенсивности. В этом случае конфликтная экологическая ситуация вызвана суммарным результатом проявления экзогенных процессов [Корнилов и др., 2018].

На территории Белгородской области, как одного из староосвоенных регионов, эколого-геоморфологические ситуации различной остроты вызваны, главным образом, развитием эрозионных, оползневых, абразионных и техногенных процессов (рис. 4).

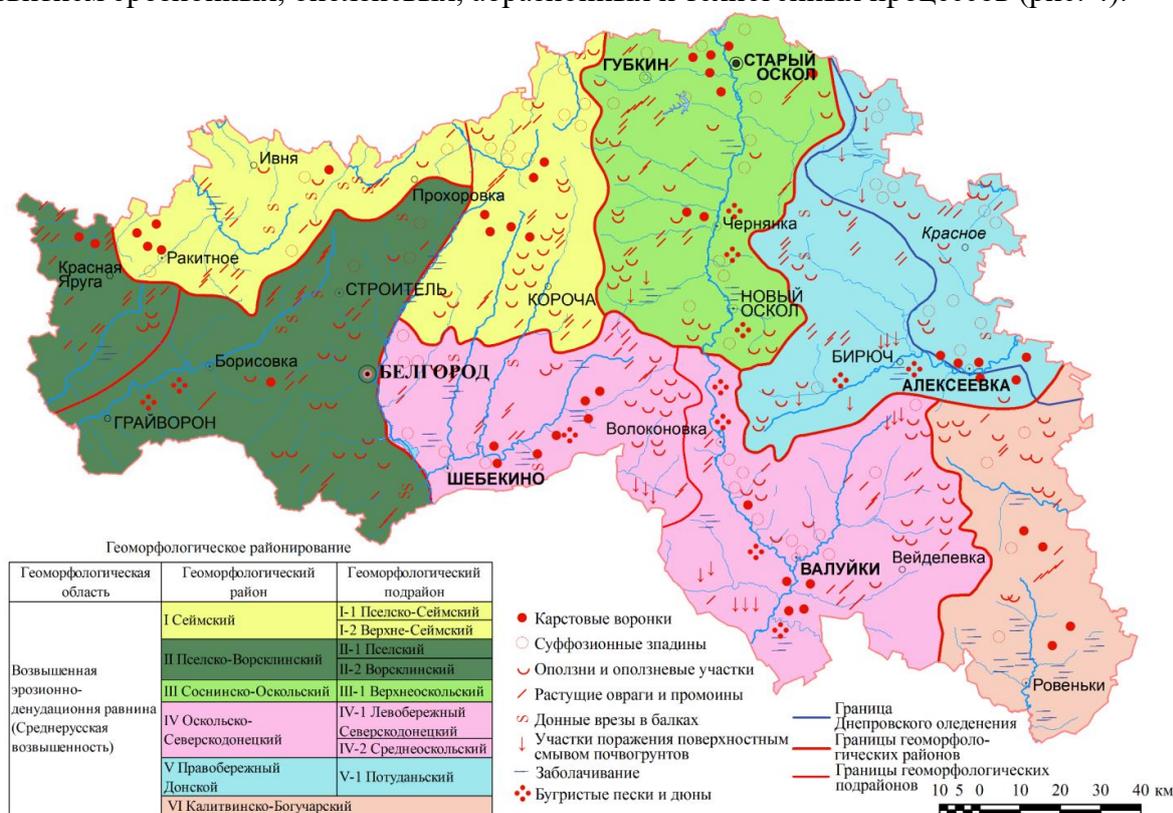


Рис. 4. Экзогенные геологические процессы

Fig. 4. Exogenous geological processes

Линейная эрозия как доминирующий процесс определяет в целом пораженность территории области экзогенными геологическими процессами. Общая расчлененность территории области эрозионными формами колеблется от 0,2 до 1,9–2,0 км/км². Общая протяженность овражно-балочной сети составляет около 50 тыс. км.

Вторым не менее опасным геологическим процессом является оползнеобразование. Наиболее сильно поражена оползнями восточная и центральная части области. Карстовые формы рельефа на территории Белгородской области распространены спорадически. На одних участках они полностью отсутствуют, на других встречаются довольно часто. Суффозионные явления приурочены в основном к поймам и первым двум надпойменным террасам рек Северский Донец, Оскол, Сейм, а также к бассейнам малых рек северо-

восточной части области. Абразионные процессы – размыв берегов волнением и течениями. Абразия широко распространена на наиболее крупных водохранилищах Белгородской области: Белгородском, Старооскольском, Корочанском и др. Эоловые процессы на территории области не имеют широкого распространения [Корнилов и др., 2018; Kornilov, 2019; Prisky, 2019].

Оформительский этап заключался в структурировании подготовленных материалов в единый макет атласа Белгородской области, компоновке карт, сопровождении их пояснительным текстом с иллюстративным наглядным материалом. При компоновке карт применялась различная графическая нагрузка для передачи целостности внешнего облика картографируемой территории. Атлас содержит: 76 карт, 15 диаграмм и графиков; 46 фотографий и рисунков, 54 таблицы.

«Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство» состоит из 4-х разделов: Вводный раздел, Природа, Население, Хозяйство. При размещении карт в разделах и подразделах учитывалась логическая последовательность, отражающая взаимосвязь и взаимообусловленность отображаемых явлений.

Во вводном разделе отражено географическое положение Белгородской области и ее административное устройство. Карта административно-территориального деления имеет актуализированное на 2018 г. стандартное содержание и составлена по Общероссийскому классификатору территорий муниципальных образований (ОКТМО).

Табл. 1. Содержание Вводного раздела регионального атласа
Table 1. Contents of the Introductory Section of the Regional Atlas

ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ
Административное устройство
Физическая карта
Физико-географические районы
Особо охраняемые природные территории

Физическая карта также имеет стандартное содержание, но, в отличие от ранее созданных физических карт региона, на ней показаны и подписаны все географические объекты, входящие в обязательную для изучения географическую номенклатуру (объекты орографии, гидрографии и пр.). Большую научную ценность представляет карта особо охраняемых природных территорий, которая в совокупности с текстом легенды позволяет увидеть режим охраны в соответствии с функциональным зонированием. Вводный раздел атласа имеет объём 21 с.

Раздел «Природа» состоит из пяти подразделов, отделяемых шмуцтитулами. Общий объём раздела – 83 с.

Табл. 2. Содержание раздела «Природа» регионального атласа
Table 2. Contents of the «Nature» section of the regional atlas

I. ПРИРОДА
1.1. Природные ресурсы и их изменение
Природная среда Белгородской области в докультурный период (XVI век)
Изменение речной сети за 200 лет
Изменение густоты речной сети за 200 лет
Возраст земледельческого освоения территории
1.2. Геологическое строение и рельеф
Четвертичные отложения
Дочетвертичные отложения

Неотектоника
Полезные ископаемые докембрийского кристаллического фундамента
Полезные ископаемые осадочного чехла платформы
Экзогенные геологические процессы
Геоморфологические риски
Горизонтальное расчленение земной поверхности
Вертикальное расчленение земной поверхности
1.3. Подземные и поверхностные воды
Гидрогеология
Месторождения подземных вод. Гидрогеологическое районирование для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения
Гидрографическая сеть и бассейновая структура
1.4. Климат
Климатические условия
Агроклиматическое районирование за периоды 1961–1990, 1991–2000 гг.
Агроклиматическое районирование за период 1981–2010 гг.
Биоклиматический потенциал территории за период 1988–2000 гг.
Биоклиматический потенциал территории за период 2001–2015 гг.
Показатель увлажнения территории за период 1988–2000 гг.
Показатель увлажнения территории за период 2001–2015 гг.
1.5. Почвы
Почвы
Структура почвенного покрова
Содержание органического вещества в пахотных почвах
Динамика содержания гумуса в почвах пашни
Леса докультурного (XVII век) периода и долинно-балочная сеть
Содержание подвижного фосфора в пахотных почвах
Содержание подвижного калия в пахотных почвах
Кислотность почв пашни
Эрозия почв
Почвенно-эрозионное районирование

Раздел «Население» состоит из двух подразделов. Общий объём раздела – 38 с.

Табл. 3. Содержание раздела «Население» регионального атласа
Table 3. Contents of the «Population» section of the regional atlas

II. НАСЕЛЕНИЕ
Динамика численности всего населения, административных центров районов, городских округов. 2002-2017 гг.
Динамика численности сельского населения. 1979–1989 гг.
Динамика численности сельского населения. 1989–2002 гг.
Динамика численности сельского населения. 2002–2010 гг.
Динамика численности сельского населения. 2002–2017 гг.
Миграционный прирост населения Белгородской области на 1000 человек. 2016 г.

Плотность населения
Региональная система расселения
2.1. Социальная география
Уровень и качество жизни населения муниципальных образований
Жилищные условия населения
Образовательный потенциал
Здравоохранение
Культура
Культурно-исторический потенциал
Сельский туризм
Занятость и безработица по организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства

Раздел «Хозяйство» состоит из 3 подразделов. Общий объём раздела — 53 с.

Табл. 4. Содержание раздела «Хозяйство» регионального атласа
Table 4. Contents of the «Economy» section of the regional atlas

III. ХОЗЯЙСТВО
3.1. Земельные ресурсы и производственная инфраструктура
Агроландшафты
Категории земель
Формы собственности на землю
Сельскохозяйственные угодья
Исторические закономерности использования пахотных земель
Распаханность земель
Кормовые угодья
Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий
Земельные платежи
Производственная инфраструктура
3.2. Биологические ресурсы
Лесные ресурсы
Эксплуатационные запасы лекарственного растительного сырья
Охотничьи животные
Редкие и исчезающие растения
Редкие и исчезающие наземные животные
3.3. Экологическая ситуация
Коэффициент самоочищения атмосферы
Состояние ресурсов подземных вод
Содержание цинка в почвах пашни
Содержание марганца в почвах пашни
Содержание меди в почвах пашни
Загрязнение цезием-137 почв пашни
Загрязнение поверхностных вод
Распределение загрязняющих веществ в реках и водохранилищах на постах Росгидромета по среднегодовым концентрациям в 2016 г.
Распределение антропогенной нагрузки

Издательский этап предполагал выполнить печать тиража атласа и представить его широкой общественности. Презентация Географического атласа Белгородской области проходила в несколько этапов. Предварительная презентация регионального атласа состоялась в сентябре 2018 г. на Фестивале науки Юго-Запада России в рамках VIII Всероссийского фестиваля науки НАУКА 0+ на центральной интерактивной выставке.

В ноябре в рамках проведения Международной образовательной акции «Географический диктант» на площадке Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ») (г. Белгород) также прошла предварительная презентация атласа.

Итоговая презентация Атласа состоялась в НИУ «БелГУ» (г. Белгород) состоялась в декабре 2018 г. в формате открытого мероприятия с приглашением широкой общественности: представителей библиотек, профильных ведомств, образовательных учреждений, административных структур, СМИ. Авторский коллектив ученых, принявших участие в создании «Географического атласа Белгородской области: природа, общество, хозяйство» стал дипломантом областного конкурса «Лучшая книга Белгородчины» в номинации «Лучшее учебное и научно-популярное издание», а также был удостоен региональной премии им. А.В. Погорелова в номинации «Образование».

Подобные маатриалы охватывают всесторонние аспекты развития регионов: население, экономику, природные территориальные комплексы и антропогенную нагрузку на них, а также позволяют прогнозировать изменения состояния геосистем в целом в обозримом будущем.

ВЫВОДЫ

«Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство» представляет собой интегральный результат глубокого анализа современных природных условий и ресурсов, хозяйства и населения Белгородской области.

Разработка и создание комплексного регионального атласа Белгородской области с учётом потребностей высшей и средней школы способствует формированию системных знаний о родном крае. Атлас является как научным трудом, так и учебно-справочным пособием. Представленная в атласе посредством тематических карт актуальная географическая информация позволила сделать региональный атлас одним из основных средств информационно-образовательной среды, а также инструментом в реализации политики устойчивого развития региона.

При создании комплексного картографического произведения «Географический атлас Белгородской области: природа, население, хозяйство» авторами были подробно изучены основные требования современной атласной картографии, а также проанализирован опыт создания региональных атласов. Проведен широкий анализ современных методов и технологий создания атласов, разработаны и апробированы новые технологические решения для создания тематических карт. Создана цифровая картографическая основа территории Белгородской области, которая может быть использована не только для создания тематических карт данного атласа, но также в качестве контурных карт для выполнения практических заданий в разных учебных дисциплинах и создания новых карт. Организованы базы данных в ГИС для последующего наполнения тематическими данными и их использования научными коллективами.

Являясь важной составной частью информационной системы, атлас обеспечивает научную, методическую и информационную поддержку в области образования, просвещения, пропаганды знаний о природе, хозяйстве и населении родного края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонова М. А. Теоретико-методологические основы изучения устойчивого развития регионов. Общество: политика, экономика, право, 2013. №4 (36).
2. Берлянт А.М. Картография. М.: Аспект Пресс, 2001. 236 с.
3. Божиллина Е.А., Емельянова Л.Г., Котова Т.В., Тальская Н.Н., Тутубалина О.В., Украинцева Н.Г. Географическое картографирование: карты природы. Москва: КДУ, 2010. 316 с.
4. Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Картографирование природных условий и ресурсов. Москва: Недра, 1988. 239 с.
5. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М.: КДУ, 2008. 424 с.
6. Корнилов, А.Г., Петин, А.Н., Чендев, Ю.Г., Петина, В.И. Географический атлас Белгородской области: природа, общество, хозяйство. Белгород: Константа, 2018. 69–199 с.
7. Петин А.Н., Нарожняя А.Г., Петина М.А., Фурманова Т.Н. Концепция, структура и содержание комплексного регионального географического атласа Белгородской области. Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и сопредельных территориях: материалы VII Междунар. науч. конф. (памяти проф. Петина А.Н.). 24–26 октября. Белгород, 2017. С. 218–220.
8. Природные ресурсы и экологическое состояние Белгородской области. Атлас. Под ред. Ф.Н. Лисецкого. Белгород, 2005. 180 с.
9. Прохорова Е.А. Социально-экономические карты. М.: КДУ, 2010. 424 с.
10. Ротанова И.Н., Тикунов В.С., Егорина А.В., Ефремов Г.А., Перемитина С.В., Лхагвасурен Ч. Концепция и базовые карты атласа «Большой Алтай: природа, история, культура». Материалы X научной конференции по тематической картографии Атласное картографирование: традиции и инновации. Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. С. 45–47.
11. Савиных В.П., Бугаевский Ю.Л., Братков В.В., Верещака Т.В., Билибина Н.А., Биктимирова Н.М., Мельникова Е.Б., Кузьмина Н.А. Концепция географического атласа для учителей как многофункциональной информационной системы. Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъёмка. 2017. № 4. С. 4–13.
12. Салищев К.А. Комплексные региональные атласы. М.: Издательство Московского университета, 1976. 638 с.
13. Сваткова Т.Г. Атласная картография. Москва: Аспект Пресс, 2002. 203 с.
14. Berry J. K. Fundamental operations in computer-assisted map analysis. International Journal of Geographical Information Systems. 1987. V. 1. P. 119–136.
15. Kornilov A.G., Kolmykov S.N., Prisky A.V., Lebedeva M.G., Kornilova E.A., Oskin A.A. Current hydroecological situation of the Starooskolsko-Gubkinsky mining region on the example of the Oskolets River. EurAsian Journal of BioSciences. No 13 (2). 2019. P. 865–870.
16. Lechthaler M. Interactive and Multimedia Atlas Information System as a Cartographic Geo-communication Platform. Berlin: Springer, 2010. P. 384–402.
17. Prisky A.V., Kornilov A.G., Prisky Y.A., Kolmykov S.N., Macrofauna of hydrobionts in the Gubkinsko-Starooskolsky mining area: the case of the Oskolets River. EurAsian Journal of BioSciences. No 13. 2019. P. 997–1001.

REFERENCES

1. Antonova M.A. Theoretical and methodological foundations for the study of sustainable development of regions. Society: Politics, Economics, Law. 2013. №4 (36) (in Russian).

2. *Berlyant A.M.* Cartography. Moscow: Aspect Press, 2001. 236 p. (in Russian).
3. *Berry J.K.* Fundamental operations in computer-assisted map analysis. *International Journal of Geographical Information Systems*. 1987. V. 1. P. 119–136.
4. *Bozhilina E.A., Emelyanova L.G., Kotova T.V., Talskaya N.N., Tutubalina O.V., Ukraintseva N.G.* Geographic mapping: maps of nature. Moscow: KDU, 2010. 316 p. (in Russian).
5. *Kornilov, A.G., Petin, A.N., Chendev, Yu.G., Petina, V.I.* Geographical Atlas of the Belgorod region: nature, society, economy. Belgorod: Konstanta, 2018. 69. 199 p. (in Russian).
6. *Kornilov A.G., Kolmykov S.N., Prisky A.V., Lebedeva M.G., Kornilova E.A., Oskin A.A.* Current hydroecological situation of the Starooskolsko-Gubkinsky mining region on the example of the Oskolets River. *EurAsian Journal of BioSciences* 13 (2), 865–870 (2019).
7. *Lechthaler M.* Interactive and Multimedia Atlas Information System as a Cartographic Geo-communication Platform. Berlin: Springer, 2010. P. 384–402.
8. *Lurie I.K.* Geoinformation mapping. Methods of geoinformatics and digital processing of satellite images. Moscow: KDU, 2008. 424 p. (in Russian).
9. Natural resources and ecological state of Belgorod region: atlas. Ed. F.N. Lisetskiy. Belgorod: Belgorod State University, 2005. 179 p. (in Russian).
10. *Petin A.N., Narozhnyaya A.G., Petina M.A., Furmanova T.N.* The concept, structure and content of the integrated regional geographical atlas of the Belgorod region. Problems of nature management and the ecological situation in European Russia and adjacent territories: materials of the VII international. scientific. conf. (in memory of Professor A. Petin). October 24–26. Belgorod, 2017. P. 218–220. (in Russian).
11. *Prisky A.V., Kornilov A.G., Prisky Y.A., Kolmykov S.N.,* Macrofauna of hydrobionts in the Gubkinsko-Starooskolsky mining area: the case of the Oskolets River. *EurAsian Journal of BioSciences*. No 13. 2019. P. 997–1001. (in Russian).
12. *Prokhorova E.A.* Socio-Economic Maps. Moscow: KDU, 2010. 424 p. (in Russian).
13. *Rotanova I.N., Tikunov V.S., Egorina A.V., Efremov G.A., Peremitina S.V., Lhagvasuren Ch.* Concept and basic maps of the atlas "Greater Altai: nature, history, culture. Proceedings of the X scientific conference on thematic cartography Atlas mapping: traditions and innovations. Irkutsk: Publishing house of the Institute of Geography. V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, 2015. P. 45–47 (in Russian).
14. *Savinykh V.P., Bugaevsky Y.L., Bratkov V.V., Vereshchaka T.V., Bilibina N.A., Biktimirova N.M., Melnikova E.B., Kuzmina N.A.* The concept of geographical atlas for teachers as a multifunctional information system. Proceedings of Higher Education Institutions. Geodesy and aerial photography, 2017. №. 4. P. 4–13 (in Russian).
15. *Salishchev K.A.* Complex regional atlases. Moscow: Moscow University Press, 1976. 638 p. (in Russian).
16. *Svatkova T.G.* Atlas Cartography. Moscow: Aspect Press, 2002. 203 p. (in Russian).
17. *Zarutskaya I.P., Krasilnikova N.V.* Cartography of natural conditions and resources. Moscow: Nedra, 1988. 239 p. (in Russian).