

В заключение необходимо подчеркнуть, что именно синтез современных фотограмметрических и геоинформационных технологий – это надежная основа использования ЦМР для решения многих фундаментальных и прикладных задач тематического картографирования. Этому способствует и то, что в настоящее время фотограмметрия понимается как наука и технология получения достоверной информации о предметах реального мира и окружающей их среде путем регистрации, измерения и интерпретации снимков и электромагнитного излучения, поступающего от системы датчиков. Такому научному направлению отводится ведущая роль в обработке и интерпретации современных материалов дистанционного зондирования. Если дистанционное зондирование призвано снабжать географические исследования первичной информацией, поступающей главным образом из окружающего пространства, то фотограмметрия – из его модели, обеспечивая целенаправленный анализ окружающей среды.

Библиографический список

1. Новаковский Б.А., Прасолов С.В., Прасолова А.И. Цифровые модели рельефа реальных и абстрактных геополей. – М.: Научный мир, 2003. – 64 с.
2. Новаковский Б.А., Прасолова А.И., Волкова И.С., Пермяков Р.В. Геоинформационное обеспечение моделирования рельефа с использованием цифровых фотограмметрических станций // Геоинформатика. – 2011. -№4. – с.42-48
3. Новаковский Б.А., Прасолова А.И., Каргашин П.Е., Пермяков Р.В. Цифровые модели рельефа в тематическом картографировании // Современная географическая картография // Под. ред. И.К.Лурье и В.И.Кравцовой. М.: Дата+, 2012. С.36-48.

РАЗВИТИЕ КАРТОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКИ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Л.И. Попкова, С.Г. Казаков, В.Б. Горин
Курский государственный университет
г. Курск, poligeo@yandex.ru*

DEVELOPMENT OF CARTOGRAPHY AND GEOINFORMATICS IN THE KURSK REGION

*L.I. Popkova, S.G. Kazakov, V.B. Gorin
Kursk State University
Kursk, poligeo@yandex.ru*

Abstract. Currently, GIS technology is used not only for the government and administrative power of the Kursk region, but also very well developed GIS business. And already noted quite intense competition in this market segment. For example, one of the most profitable of GIS projects in our region is preparation and support of transactions with land and cadastre.

Развитие картографии в Курском крае рассматривается, во-первых, как история изображения территории в картографической продукции, а во-вторых, через деятельность курян, так или иначе связанную с созданием любых видов подобной продукции.

Если не брать во внимание канувший в Лету легендарный "Большой чертеж", то первое отдельное изображение территории современной области относится к 1792 году. Карта Курского наместничества включала в себя лишь границы уездов, гидрографическую сеть и практически полный перечень уже на тот момент многочисленных населенных пунктов.

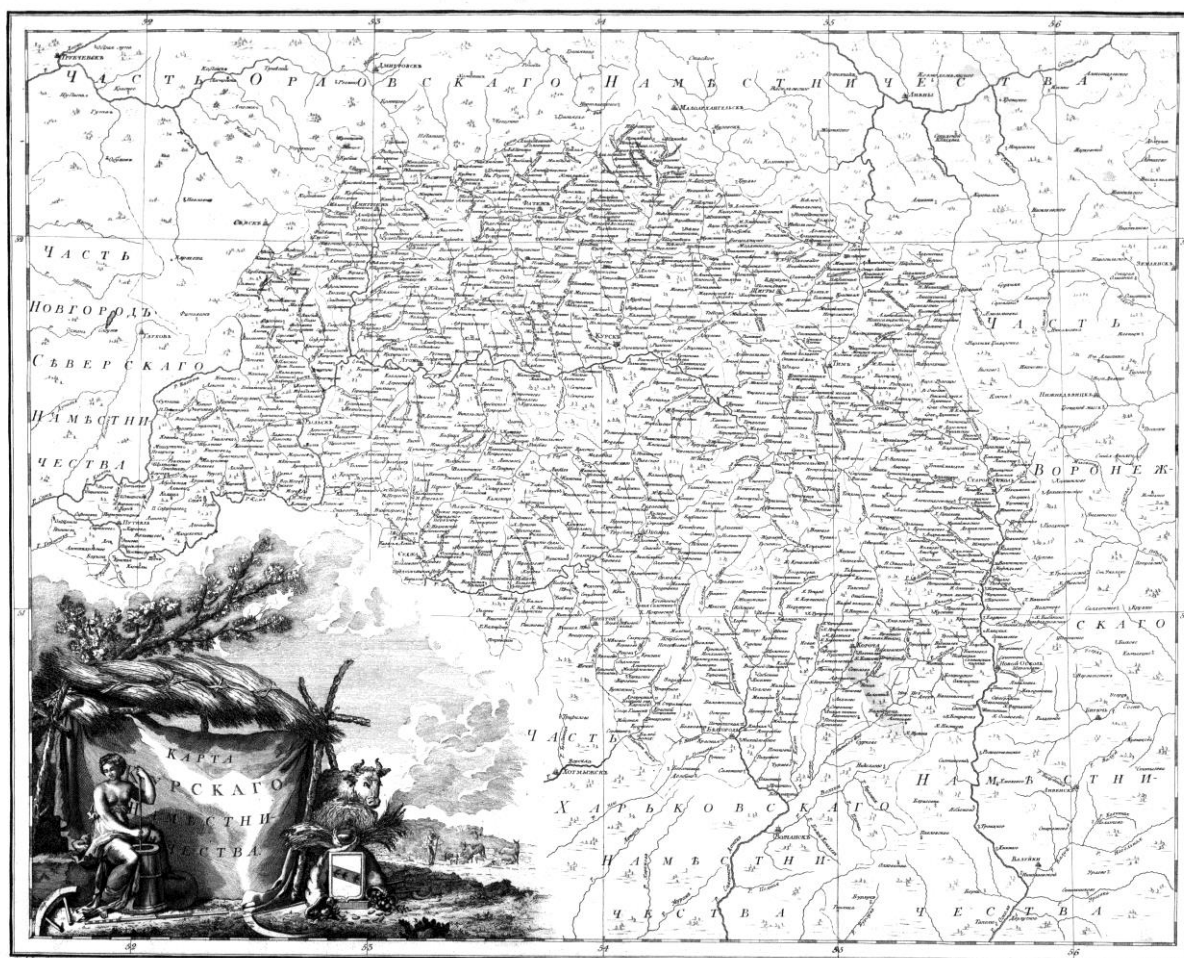


Рис.1. Карта Курского наместничества 1792 г.

В атласах Российских губерний за 1800 и 1821 гг. принципиально не изменилось ничего, если не считать более акцентированную прорисовку уездных границ. Значительный шаг вперед был сделан в атласе 1843 года, в котором была предпринята попытка впервые нанести границы угодий (особо детально были отмечены леса), а так же отдельно в легенде выделялись земли частных владений. Эта карта вместе с вышедшим приблизительно в это же время томом "Военно-статистического обозрения по Курской области" дает ценнейший материал для историко-географических исследований, и по существу является первым документом, пригодным для достоверного картографического анализа.

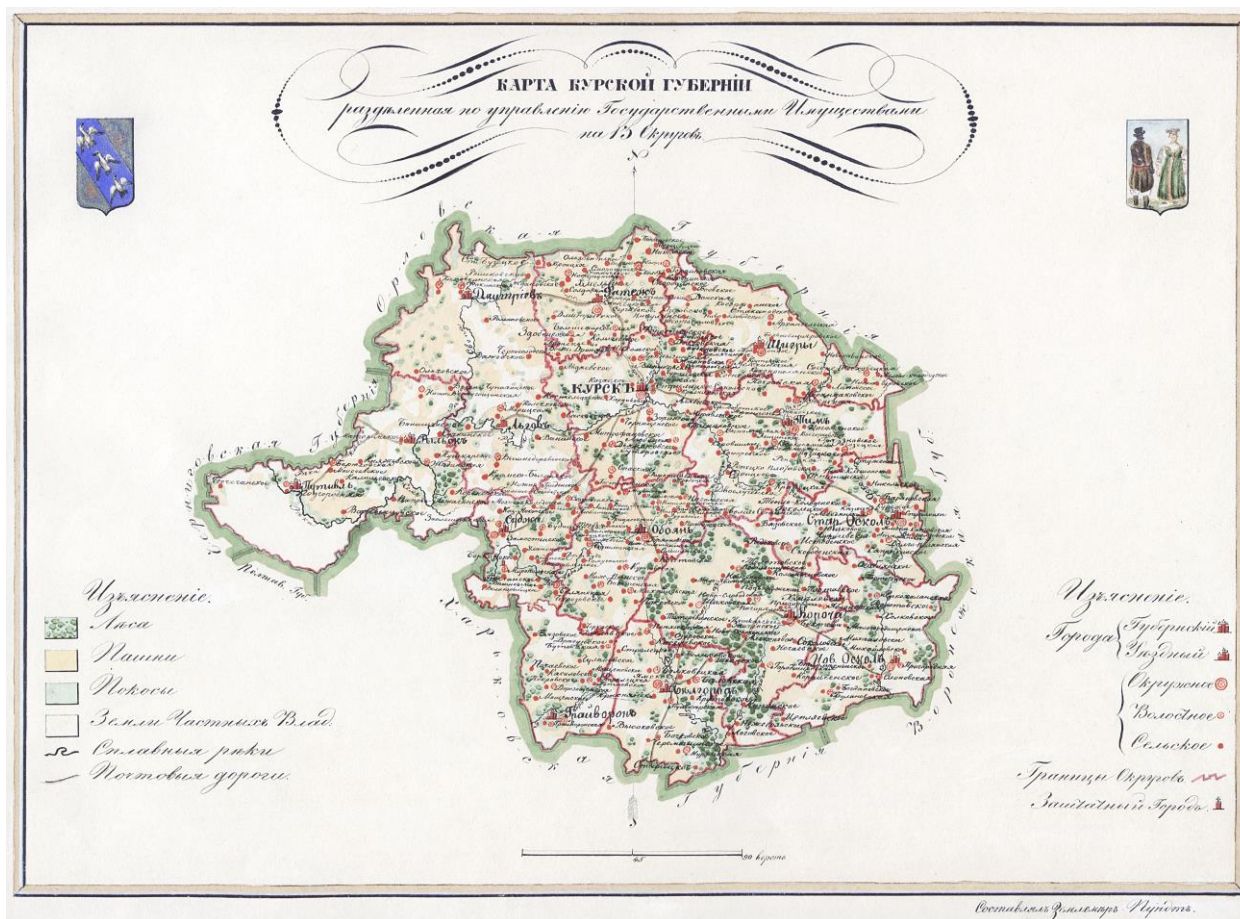


Рис. 2. Карта Курской губернии 1843 года

В дальнейшем карты территории губернии входили во все атласы Российской империи, выходившие во второй половине XIX века.

Первый советский областной атлас был выпущен в 1968 году авторским коллективом естественно-географического факультета Курского государственного педагогического института. Весомый вклад в его создание внес Антимонов Н.А. – автор работ по курскому естественнонаучному краеведению, заведовавший Курской гидрометеостанцией и преподававший в КГПИ. Среди прочих авторов стоит особо выделить Галицкого В.И. и Галицкую Н.Ф., подготовивших геологическую и серию физико-географических карт.

В целях обеспечения Центрально-Черноземного района РСФСР точными геодезическими материалами, топографическими картами и планами Приказом ГУГК при Совете Министров СССР № 326 от 16 августа 1977 года и решением Курского облисполкома в городе Курске образована экспедиция № 211. В 1978 году для выполнения производственного задания были организованы две полевые партии. Во второй половине года в экспедиции направлены 26 молодых специалистов, которые вместе с прикомандированными техническими работниками были закреплены в Курске и составили основу коллектива. К 1981 году в экспедиции уже организованы 4 полевые партии. Проводятся работы по восстановлению государственной сети, дешифрированию контуров и обновлению карт масштаба 1:10000 на объектах в Курской области.

За прошедшие три десятилетия предприятием выполнен большой объем работ по созданию геодезического обоснования и созданию планов в масштабе 1:500 – 1:5000. на территории Курской области созданы планы масштабов 1:2000 – 1:5000 в 8 городах и 15 поселках городского типа.

Подготовка к выпуску второго издания Атласа Курской области началась в первой половине 90-х годов. Однако из-за сложностей с финансированием он был выпущен лишь в 2000 году. Большая часть авторского коллектива являлась преподавателями Курского государственного университета.

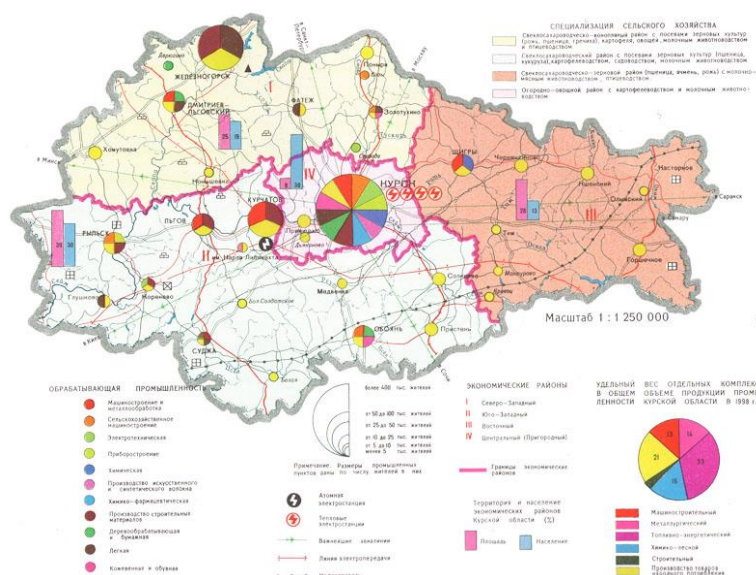


Рис. 3. Карта из Атласа Курской области 2000 г.

Самые сложные социально-экономические карты были созданы замечательным картографом, автором учебника "Картография с основами топографии" по которому училось не одно поколение студентов советских педагогических институтов, Малаховым Н.В.

История "курской геоинформатики" не имеет задокументированного начала и, по всей видимости, ведет свой отсчет с конца 90-х годов сразу в нескольких научных организациях и вузах города.

В начале XXI столетия была создана ГИС-лаборатория в институте земледелия и защиты почв от эрозии (ВНИИ ЗиЗПЭ), стали читаться курсы "Введение в геоинформатику" и "Геоинформационные системы" в Курском государственном университете. Первым серьезным ГИС-проектом следует считать электронную карту г. Курска (в формате MapInfo), выполненную сотрудниками Курского научно-исследовательского института Министерства обороны Российской Федерации (в то время - в/ч 25714). Этот продукт весьма успешно продавался в курские филиалы естественных монополий и коммунальные службы города, поскольку отвечал требованиям по детальности изображения и был удобен для "оперативных изменений".

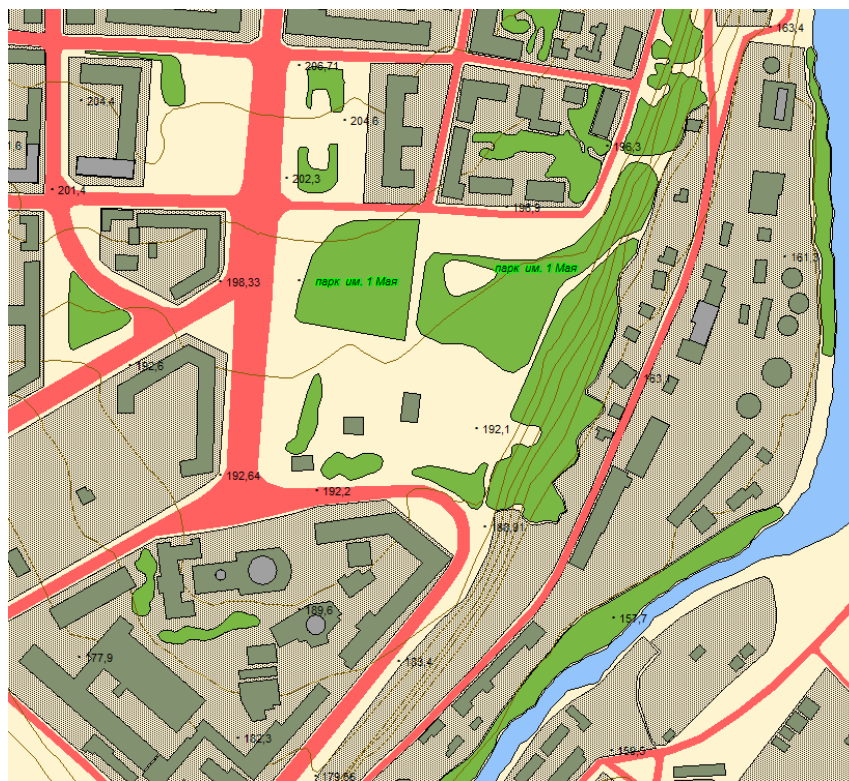


Рис. 4. Фрагмент электронной карты города г. Курска в формате MapInfo

Спустя 2 года те же специалисты создали электронную карту Курской области, основанную на топографических картах масштаба 1:100000.

В дальнейшем лидерство по производству электронных карт в формате MapInfo перешло к ГУ МЧС России по Курской области. Опираясь на вышеназванные продукты Курского НИИ МО специалисты МЧС создали для них новые векторные слои, отражающие информацию по потенциально опасным объектам и проблемным территориям Курской области. Особое внимание было уделено пожарной безопасности и паводковым явлениям.

В настоящее время геоинформационные технологии используются не только в государственных организациях и органах управления Курской области, но и весьма успешно развивается ГИС-бизнес. Причем уже отмечается достаточно острая конкурентная борьба в этом сегменте рынка. Так, например, одним из самых высокодоходных ГИС-проектов в нашем регионе считается оформление и сопровождение сделок с землей и кадастровый учет. Здесь следует отметить успехи Государственной станции агрохимической службы "Курская" в структуре которой создан ГИС-отдел, выполняющий работы, связанные с земельно-информационными системами (ЗИС).

В Курске появился отдел всероссийской компании "2ГИС", которая выполнила работы по стандартному для себя набору картографических сервисов. Появилось несколько проектов в рамках ГИС-по-Интернет и один из самых удачных "Транспорт Курска он-лайн", построенный на базе технологии Open Street Map.



Рис.5. Фрагмент сервиса "Транспорт Курска он-лайн"

Научные проекты "курской геоинформатики" весьма успешно развиваются на базе Центрально-Черноземного биосферного заповедника им. АLEXИНА, трудами, в первую очередь, Рыжкова О.В.

Юго-западный государственный университет пролицензировал в 2012 году направление подготовки "Геоинформатика", а на базе естественно-географического факультета Курского государственного университета создана лаборатория "Картографии и геоинформатики" на базе которой разработан первый web-атлас Курской области.

Начало работ по созданию социально-демографического web-атласа Курской области было обусловлено отсутствием новых картографических материалов, отражающих изменения в территориальной организации населения региона в первом десятилетии XXI века. После того, как данный проект был поддержан РФФИ первоначальная структура атласа была расширена и стала включать не только социально-демографические карты, но и блок основных физико-географических и экономических карт.

Разработка и издание ГИС-атласа Курской области, отражающего социально-демографическую ситуацию и позволяющего работать с ним в интерактивном и удаленном режиме, является важным этапом географического исследования региона. Внедрение технологии создания web-атласа, работающего с графической, атрибутивной, статистической, текстовой, иллюстративной и любой другой информацией в удаленном пользовательском режиме, и его последующее развертывание в различных структурах области является очень актуальной и перспективной.

Создание ГИС-атласа, помимо чисто научных целей, подразумевает и образовательную компоненту, поэтому планируется его издание на компакт-дисках для пользователей, не имеющих выхода в Интернет. Для этого разрабатывается соответствующий интерфейс.

Для решения поставленных задач применяется метод геоинформационного картографирования. В основу атласа положены материалы Курского областного комитета государственной статистики. Однако эти материалы обрабатываются и представляются в дополнительных формах и показателях, которые общегосударственная статистика не дает. Основными способами представления информации являются базы данных, карты, картодиаграммы, диаграммы, графики, разрезы и иные графические способы подачи информации.

Разработка атласа предполагает следующие этапы последовательных действий:

1. Сбор и первичная классификация исходных статистических данных;
2. Ввод информации в созданную базу данных (БД);
3. Размещение БД на сервере для удаленного доступа;
4. Обработка информации (гео-запросы и гео-анализ);
5. Визуализация результатов анализа.

База геоданных (БГД) атласа Курской области представлена несколькими наборами пространственных данных, созданных в единой системе координат и проекции и содержащими информацию об элементах географической основы и основных характеристиках природной среды, экономического развития и населения области.

Для создания базы данных используется ряд ключевых групп показателей, сводимых из различных источников. Они послужили основой для вычисления социально-экономических и демографических коэффициентов и индексов. Показатели, за исключением тех, по которым информация отсутствует, представлены в базе данных по переписям населения 1979, 1989, 2002 гг. и каждому году за период с 2005 по 2012 гг. Предусмотрена возможность постоянной актуализации обновляющихся статистических данных по всем показателям.

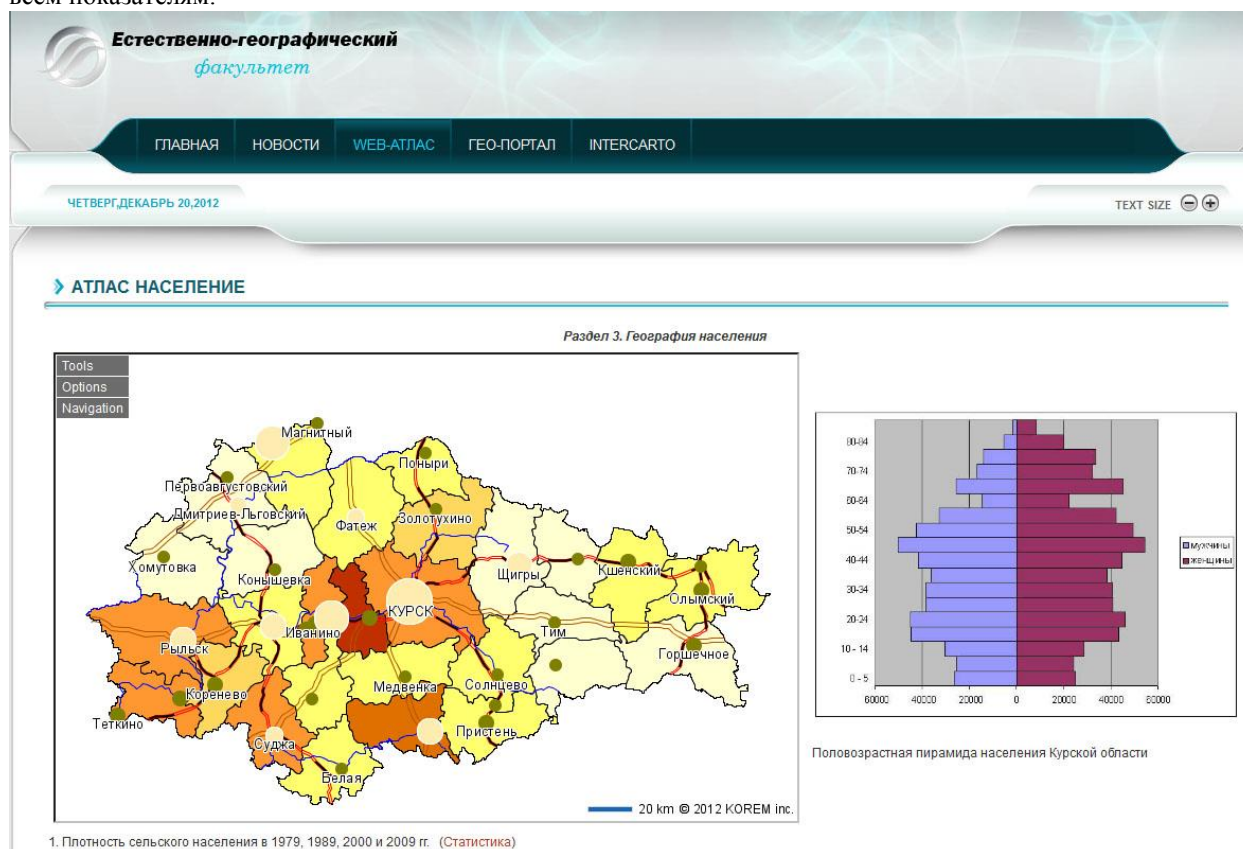


Рис. 6. Фрагмент web-атласа Курской области

База данных разбита на 4 раздела – Справочная информация, Природная среда, Социально-экономическая сфера, Население. Структура ГИС основывается на указанных разделах базы данных. Каждому тематическому разделу соответствует набор «слоев» (составной слой).

Созданная ГИС позволяет решать задачи статистического картографирования хозяйства и населения, то есть оперативно проектировать и создавать социально-экономические карты.

Статистическая информация структурируется, локализуется и связывается с картографической основой. Такой подход позволяет отобразить территориальные аспекты исследуемых явлений и использовать при дальнейшем анализе широкий спектр географических и картографических приемов и методов.

На данном этапе создания атласа тестируется разработка оригинальной методики сопряженного анализа социально-экономических данных по различным территориальным иерархическим уровням: области, административного района, сельского совета, отдельного населенного пункта.

Кроме этого, адаптируется технология доступа и работы с удаленными базами данных, позволяющая использовать не только уже построенные карты и картограммы, но и формировать на основе запросов совершенно новые картографические материалы [1].

Особенность раздела социально-демографических карт состоит в том, что только в нем используется "игра масштабами" и карты представлены как в разрезе муниципальных районов, так и муниципальных образований (бывших сельсоветов). 26 апреля 2010 года произошло изменение (укрупнение) сетки муниципальных образований (вместо 540 их стало 355). Поэтому для отображения демографических показателей за последние 2 года была создана новая карта-основа, учитывающая произошедшие изменения.



Рис. 7. Концептуальная схема Web-атласа Курской области [2]

На базе созданного web-атласа сотрудниками лаборатории "Картографии и геоинформатики" КГУ готовится к изданию "Социально-экономический атлас Курской области" на бумажном носителе. Его основу составят демографические, отраслевые и электоральные карты, отражающие экономический потенциал и уровень социального развития Курского края в 2012 году.

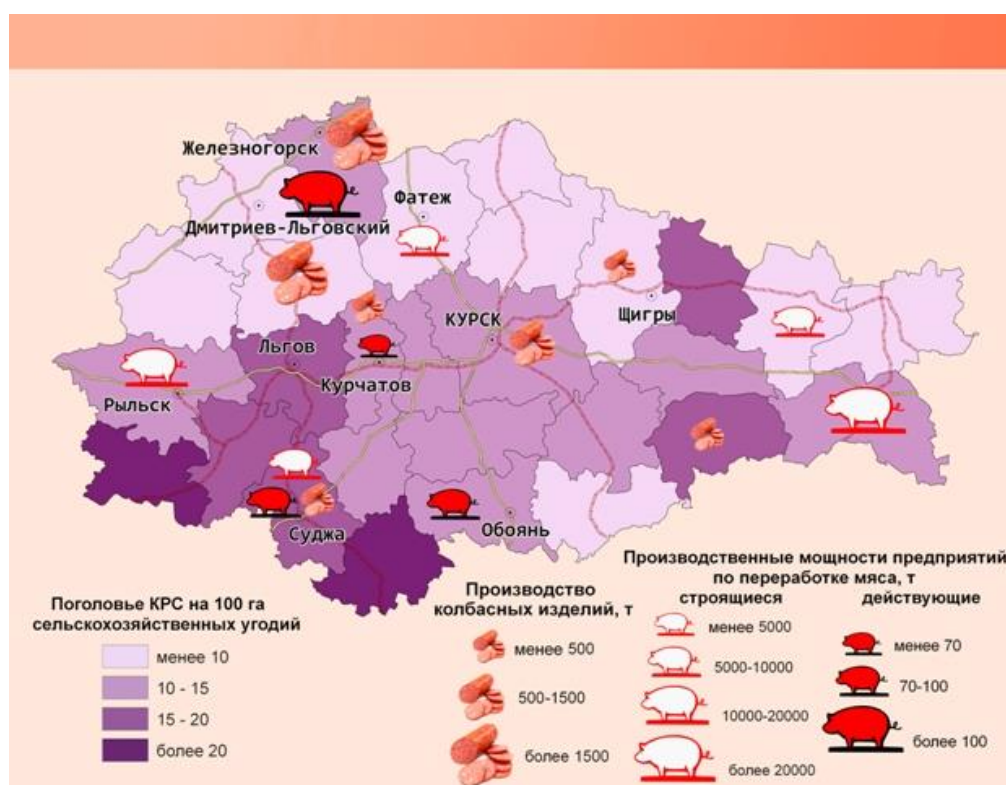


Рис.8. Карта нового "Социально-экономического атласа Курской области"

Библиографический список:

1. Казаков С.Г., Чернышев А.А. ГИС-атлас Курской области: проблемы и перспективы создания // Геоинформационное картографирование в регионах России / Материалы II (заочной) Всероссийской научно-практической конференции –Воронеж, Изд-во "Научная книга", 2010. С. 39-41.
2. Попкова Л.И., Казаков С.Г. Создание ГИС-атласа Курской области // Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт: Материалы международной конференции. – Смоленск, 26-28 июня 2012 г., Смоленск. – С. 89-91.

**МАТЕРИАЛЫ ЭКСПЕДИЦИЙ Ф. А. ЩЕРБИНЫ
И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ
СТАРООСВОЕННЫХ РАЙОНОВ**

С. А. Тесленок, К. С. Тесленок

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева», Географический факультет

ул. Советская, 24, г. Саранск 4300000, Россия

E-mail: teslserg@mail.ru, kirilltesl@mail.ru

**MATERIALS OF EXPEDITIONS F. A. SCHERBINA
AND MAPPING OF CULTURAL LANDSCAPES EARLIER DEVELOPED REGIONS**

S. A. Teslenok, K. S. Teslenok

N. P. Ogarev Mordovian State University, Faculty of Geography

Sovetskaya St., 24, Saransk 4300011, Russia

E-mail: teslserg@mail.ru, kirilltesl@mail.ru

Abstract. Considered some mapping materials reports of expeditions to research steppe areas of Russia (1896 - 1903) led by an outstanding scientist and political figure, founder of budget statistics F. A. Scherbina.