

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ ПРИ СОЗДАНИИ  
ЭЛЕКТРОННОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

Работу выполнила  
Магистрантка Таранчук Ангелина Валерьевна

Руководитель  
Доцент Романкевич Александр Петрович





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



Целью работы является изучение современного картографического производства, углубление знаний по технологии создания карт учебных атласов при помощи компьютерных технологий.

Актуальность темы обусловлена большим количеством накопленных к настоящему времени разнообразных картографических и других материалов, которые могут быть систематизированы, обобщены и представлены в виде комплексного электронного атласа с использованием современных компьютерных технологий.





Задачи, поставленные передо мной в процессе написания работы, следующие:

- изучение редакционно-подготовительных работ для создания электронного атласа;
- изучение особенностей технологии создания карт атласа;
- характеристика основных компьютерных программ, применяемых для создания атласа;
- разработка методики создания электронного атласа как комплексного географического произведения;
- создание электронного атласа Минской области.





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



Программа атласа включает:

1. Общие положения.
2. Порядок работы над атласом и характер его издания.
3. Структура атласа.
4. Обоснование тиража атласа.
5. Размеры атласа.
6. Источники для создания атласа.
7. Разработка типовых компоновок разворотов и оборотов.
8. Математическая основа.





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



Основные отличия электронного атласа от традиционного:

- Структура
- Объем информации
- Автоматизированная поисковая система
- Использование видео, звука
- Интерфейс





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



Программное обеспечение процессов компьютерного создания картографических произведений:

- Растровая графика
- Векторные графические редакторы
- Специализированные картографические программы
- Программы верстки
- Текстовые процессоры
- Создание независимого программного продукта





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

В настоящее время для создания картографического изображения применяются различные пакеты графических программ. К ним относятся:

- программы растровой графики (Corel Photo-Paint, Adobe Photoshop);
- программы векторной графики (CorelDraw, Adobe Illustrator и др.);
- специализированные картографические программы (Mercator, Atlas Pro, MapGrafix) и ГИС-приложения (MapInfo, Arc/INFO, ArcView, GenMap и др.);
- программы верстки QuarkXPress, Adobe PageMaker, Corel Ventura;
- языки программирования (C++, Delphi и др.);
- текстовые редакторы (Microsoft Word, Word for Macintosh и др.);
- создание независимых программных оболочек.





## Растровая графика

Главные характеристики растрового изображения:

- обеспечивают максимальную реалистичность изображения;
- занимают много памяти;
- качество зависит от размера.

## Векторные графические редакторы

Главными характеристиками векторного изображения является:

- векторные изображения требуют ручного ввода;
- не обеспечивают близкую к оригиналу реалистичность;
- компактны, так как хранят математическое описание объектов;





# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

## Сравнение пакетов векторной графики

	Adobe Illustrator	Deneba Canvas	Corel Draw	Xara X	Expres-sion 2	Macrome-dia FreeHand
<b>Функциональные возможности</b>						
Худ. иллюстрация	Приемлемо	Приемлемо	Отлично	Отлично	Хорошо	Хорошо
Тех. иллюстрация	—	Отлично	Хорошо	—	—	—
Цветная печать	Отлично	Хорошо	Хорошо	Хорошо	Приемл.	Отлично
Подготовка Web	—	—	—	—	—	—
<b>Простота применения</b>						
Худ. иллюстрация	Плохо	Приемлемо	Хорошо	Отлично	Хорошо	Хорошо
Тех. иллюстрация	—	Хорошо	Хорошо	—	—	—





## Технологическая схема составления карт в интерактивном режиме

Процесс создания карты начинается с редакционной подготовки, который включает сбор картографических, съемочно-геодезических, литературных, статистических и других материалов, разработку редакционных указаний. При помощи компьютерных технологий добавляются новые процессы: подготовка материалов для сканирования или цифрования; разработка макетов для составления на компьютере; изготовление или доработка имеющейся цифровой карты; составление, оформление и подготовка к изданию оригинала карты на экране компьютера; вывод цветоделенных позитивов.





## Редакционно-подготовительный этап

Сбор картографических, литературных и других материалов

Разработка редакционных указаний



## Составительско-оформительские работы

Сканирование, цифрование

Подготовка файлов к печати

Оформление условных знаков, карты

Подбор цифровых шрифтов

Корректурa

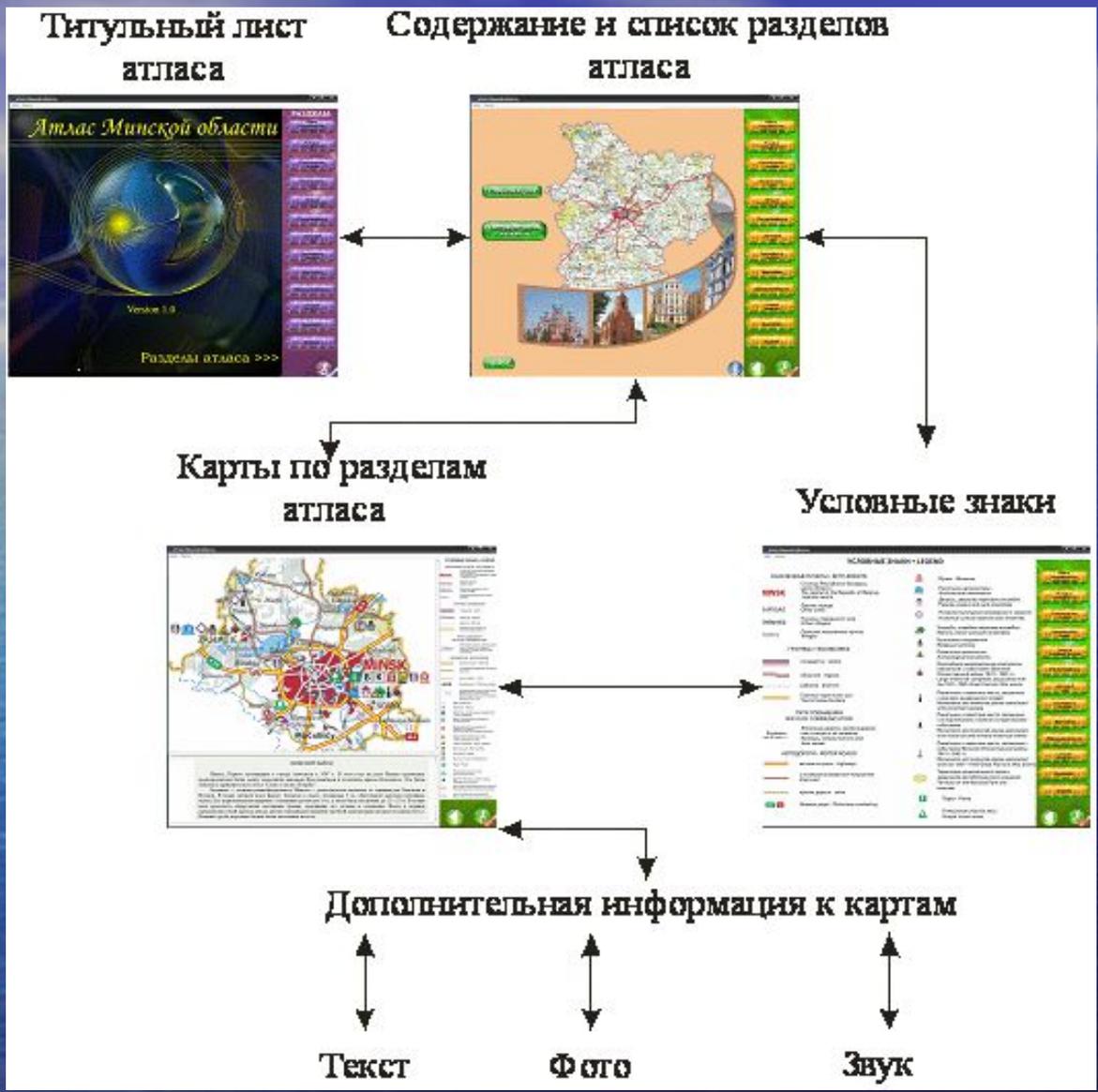


## Цветотеление и изготовление фотоформ



## Печать тиража

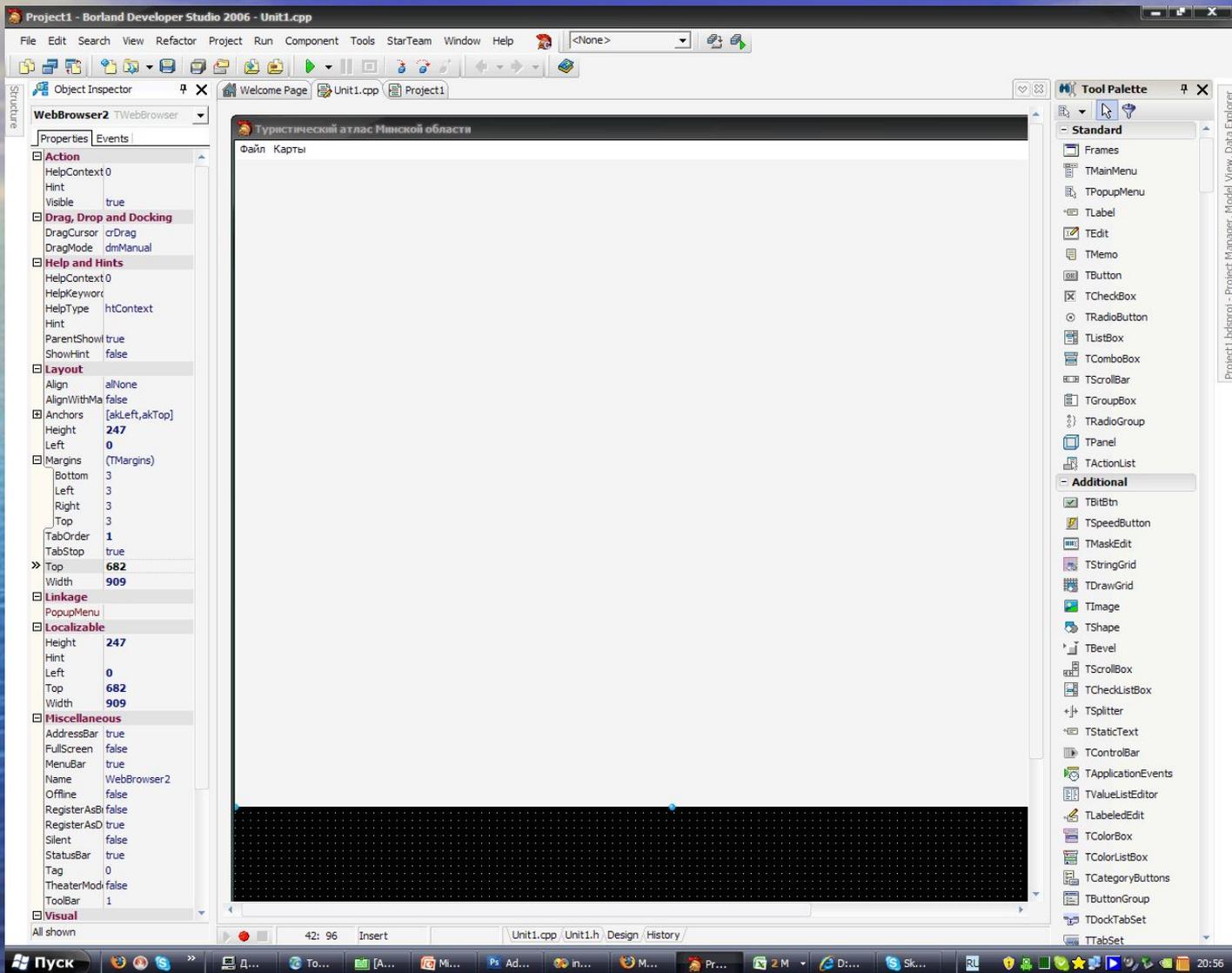




Макет компоновки страниц атласа Минской области



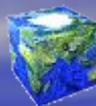
# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



Окно Borland Developer Studio 2006



# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



атлас Минской области

Файл Карты

## Атлас Минской области

Version 1.0

Разделы атласа >>>

**РАЗДЕЛЫ:**

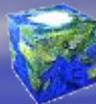
- Общая географическая характеристика
- Рельеф и геоморфология
- Климатические условия
- Поверхностные воды
- Почвы и земельные ресурсы
- Растительность
- Животный мир
- Ландшафты и экология
- Население
- Промышленность
- Сельское хозяйство
- Транспорт
- Туризм

Титульный лист электронного атласа





# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



атлас Минской области  
Файл Карты

Главная карта

Географические названия

Выход

- Общая географическая характеристика
- Рельеф и геоморфология
- Климатические условия
- Поверхностные воды
- Почвы и земельные ресурсы
- Растительность
- Животный мир
- Ландшафты и экология
- Население
- Промышленность
- Сельское хозяйство
- Транспорт
- Туризм

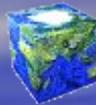
Search, Home, and Run icons are visible at the bottom right of the interface.

Главное меню электронного атласа





# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



атлас Минской области  
Файл Карты

## УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ • LEGEND

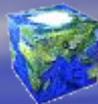
<b>НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ • SETTLEMENTS</b>		Музеи - Museums
<b>MINSK</b> Столица Республики Беларусь, центр области The capital of the Republic of Belarus, regional centre		Памятники архитектуры Architectural monuments
<b>BARYSAŪ</b> Прочие города Other cities		Дворцы, дворцово-парковые ансамбли Palaces, palace and park ensembles
<b>Smilavičy</b> Поселки городского типа Urban villages		Историко-культурные заповедники и заказники Historical-cultural reserves and reserves
<i>Siamkova</i> Сельские населенные пункты Villages		Усадьбы, усадебно-парковые ансамбли Manors, manor and park ensembles
<b>ГРАНИЦЫ • BOUNDARIES</b>		Культурные сооружения Religious facilities
государств • states		Памятники археологии Archeological monuments
областей • regions		Крупнейшие мемориальные комплексы, связанные с событиями Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Large memorial complexes associated with the 1941—1945. Great Patriotic War events
районов • districts		Памятники и памятные места, связанные с именами выдающихся людей Monuments and memorial places associated with prominent people
Границы туристских зон Tourist areas borders		Памятники и памятные места, связанные с историческими и военно-историческими событиями Monuments and memorial places associated with historical and military-historical events
<b>ПУТИ СООБЩЕНИЯ WAYS OF COMMUNICATION</b>		Памятники и памятные места, связанные с событиями Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Monuments and memorial places associated with the 1941—1945 Great Patriotic War events
Железные дороги, железнодорожные станции и их названия Railways, railway stations and their names		Территории национального парка и заказников республиканского значения Territory of the National Park and reserves
<b>Прыжаміна</b>		Парки • Parks
<b>АВТОДОРОГИ • MOTOR ROADS</b>		Уникальные участки леса Unique forest areas
автомагистрали • highways		
с усовершенствованным покрытием improved		
прочие дороги • other		
Номера дорог • Motorway numbering		

Общая географическая характеристика  
Рельеф и геоморфология  
Климатические условия  
Поверхностные воды  
Почвы и земельные ресурсы  
Растительность  
Животный мир  
Ландшафты и экология  
Население  
Промышленность  
Сельское хозяйство  
Транспорт  
Туризм

Условные знаки мультимедийного атласа



**А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА**

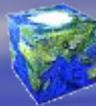


А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

# Общая географическая характеристика



# А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

**Атлас Минской области**  
Файл Карты

**УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ • LEGEND**

**НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ • SETTLEMENTS**

- MINSK** Столица Республики Беларусь, центр области  
The capital of the Republic of Belarus, regional centre
- BARYSAŪ** Прочие города  
Other cities
- Smilovičy** Поселки городского типа  
Urban villages
- Sialimka** Сельские населенные пункты  
Villages

**ГРАНИЦЫ • BOUNDARIES**

- государств • states**
- областей • regions**
- районов • districts**
- Границы туристских зон  
Tourist areas borders

**ПУТИ СООБЩЕНИЯ  
WAYS OF COMMUNICATION**

- Железные дороги, железнодорожные станции и их названия  
Railways, railway stations and their names**

**АВТОДОРОГИ • MOTOR ROADS**

- автомосты • highways**
- с усовершенствованным покрытием  
improved**
- прочие дороги • other**
- Номера дорог • Motorway numbering**
- Километровые знаки и расстояние между ними в километрах  
Kilometre signs and the distance between them in km**

**Порт • River port**

**Аэропорт • Airport**

- Туристско-экскурсионные предприятия  
Travel companies**
- Бюро путешествий и экскурсий  
Travel agencies**
- Центры детского и юношеского туризма и экскурсий  
Tourist centers for children and youth**
- Туристско-спортивные клубы  
Tourist and sports clubs**
- Туристские базы • Tourist shelters**
- Базы отдыха • Rest facilities**
- Гостиницы • Hotels**
- Пункты питания • Meal stations**
- Парки • Parks**
- Уникальные участки леса  
Unique forest areas**
- Деревья вековые и редких пород  
Old-age and rare trees**
- Зоны отдыха республиканского значения  
Recreational areas of national importance**
- Зоны отдыха местного значения  
Recreational areas of local importance**

**МИНСКИЙ РАЙОН**

Минск. Первое упоминание о городе относится к 1067 г. В этом году на реке Немиге произошла кровопролитная битва между киевскими князьями Ярославичами и полоцким князем Всеславом. Эта битва описана в древнерусском эпосе "Слово о полку Игореве".

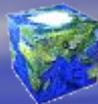
Замчище — детинец раннефеодального Минска — располагалось недалеко от слияния рек Свислочи и Немиги. В плане детинец имел форму, близкую к овалу, площадью 3 га, обнесенную высоким земляным валом. Его первоначальная ширина у основания достигала 14 м, а затем была увеличена до 22—25 м. В толще вала археологи обнаружили массивные бревна, крепившие его склоны и основание. Въезд в детинец представлял собой проход между двумя отдельными башнями срубной конструкции (вторая половина XI в.). Нижние срубы воротных башен были заполнены песком.

Пример страницы атласа с условными обозначениями, картой, легендой





## А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА



### Основные выводы:

- изучен процесс редакционно-подготовительных работ для создания электронного атласа;
- изучены особенности технологии создания карт атласа;
- характеризовано основное программное обеспечение, применяемое для создания атласа;
- разработана методика создания электронного атласа как комплексного географического произведения;
- создан мультимедийный атласа Минской области.





А.В. Таранчук. ИТ ПРИ СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО  
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО АТЛАСА

*Спасибо  
за внимание!*

