

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Белорусский государственный университет

Географический факультет

НИЛ экологии ландшафтов

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИМУЩЕСТВУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦзем», РУП «ИЦзем», УП «Проектный институт Белгипрозем»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РУП «БелНИЦ «Экология»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

РНУП «Институт почвоведения и агрохимии», ГНУ «Институт природопользования»,
РНУП «Институт мелиорации», Научный Совет по проблемам Полесья

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»

ОО «БЕЛОРУССКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ И АГРОХИМИКОВ»

**ПОЧВЕННО-ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: ОЦЕНКА, УСТОЙЧИВОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

(Минск, 6–8 июня 2012 года)

Минск

Издательский центр БГУ

2012

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

П65

Редакционная коллегия:

декан географического факультета БГУ

д-р геогр. наук, проф. *И.И. Пирожник* (главный редактор);

зав. НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. с.-х. наук, доц. *В.М. Яцухно* (ответственный редактор);

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *В.С. Аношко*;

зав. каф. географической экологии БГУ

д-р геогр. наук, проф. *А.Н. Витченко*;

ведущий науч. сотрудник НИЛ экологии ландшафтов БГУ

канд. геогр. наук *Ю.П. Качков*;

зав. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р с.-х. наук, доц. *Н.В. Клебанович*;

директор РУП «БелНИЦзем» Госкомимущества

канд. экон. наук, доцент *А.С. Помелов*;

проф. каф. почвоведения и земельных информационных систем БГУ

д-р геогр. наук *Н.К. Чертко*

Рецензенты:

зав. лаб. биогеохимии ландшафтов ГНУ «Институт природопользования» НАН Беларуси акад. НАН

Беларуси, д-р с.-х. наук *Н.Н. Бамбалов*;

проф. каф. физической географии БГПУ им. М. Танка д-р геогр. наук *В.Н. Киселев*

Почвенно-земельные ресурсы: оценка, устойчивое использование, геоинформационное обеспечение = Soil and land resources: estimation, sustainable use, geoinformational maintenance: материалы Международной науч.-практ. конф., 6–8 июня 2012 г., г. Минск, Беларусь / редкол.: И.И. Пирожник (гл. ред.), В.М. Яцухно (отв. Ред.) [и др.] . – Минск: Изд. центр БГУ, 2012. – 366 с.

ISBN 978-985-553-021-4.

В сборнике материалов конференции отражены научно-методические и прикладные результаты научных исследований, оценки, планирования, геоинформационного обеспечения почвенно-земельных ресурсов, а также применения инновационных подходов для их устойчивого использования.

Адресуется преподавателям, научным работникам, студентам и аспирантам вузов, сотрудникам органов управления и проектных организаций.

УДК 631.4(06)+332.33(06)

ББК 40.3я431+65.281я431

The results of research, estimation, planning and geoinformation maintaince soil and land resources, including application of the innovational approaches for their sustainable use are represented in the materials of the conference.

Addressing to teachers, researchers, post-graduate students, authorities, scientific and project organizations and landowners.

ISBN 978-985-553-021-4

© БГУ, 2012

ОПТИМИЗАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫХ КАРТ ЗИС ПРИ ИХ ПУБЛИКАЦИИ В СРЕДЕ ИНТЕРНЕТ

Довидовская А.А.

Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь

Последние несколько лет в Беларуси ведутся исследования по разработке методики публикации цифровых земельно-кадастровых карт и планов (ЦЗКП) в среде Интернет для автоматизации процессов эксплуатации ЗИС. Однако до конца этот процесс еще не завершен и на сегодняшний день остался нерешенным целый ряд проблем. Так, например, большая часть информации ЦЗКП предназначена для служебного пользования и может публиковаться исключительно в рамках локальной сети предприятия, а не в среде Интернет. Также существуют сложности в повышении производительности таких сервисов, так как ЦЗКП ЗИС вмещает в себя достаточно объемный массив данных, состоящих из множества слоев имеющих достаточно сложные легенды.

Поэтому цель данного проекта заключается в проведении оптимизации ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета Минского района с применением возможностей ArcGIS 9.3 для его дальнейшей публикации в локальной сети в виде картографического ГИС-сервиса.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- подготовка ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета на основе полигональных классов пространственных объектов Land, Melio и Admi соответствующей базы геоданных локальной ЗИС Минского района;
- оптимизация ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета с использованием панели инструментов ArcGIS 9.3 «Публикация картографических сервисов».

Методологическую основу работы составили материалы конференций пользователей ESRI и ERDAS в России и странах СНГ, статьи ArcReview, а также справочная информация по ArcGis 9.3 и ArcGIS Server. В работе были использованы возможности элементарного и продвинутого пространственного ГИС-анализа (генерализация векторных данных, конвертация векторных объектов в растр, автоматическая векторизация и др.), а также инструменты панели ArcGIS 9.3 «Публикация картографических сервисов».

Для достижения поставленной цели был выполнен комплекс работ, который можно подразделить на два блока:

1. подготовка ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета: формирование составных слоев «Обзорная схема» для масштаба 1 : 100 000 (создание линейных слоев «Реки, каналы, ручьи» и «Дороги» преобразованием выборок соответствующих полигональных объектов из слоя «Земли» в растровый формат и последующей их автоматической векторизацией; слоя «Сельсоветы» – слиянием всех полигонов класса пространственных объектов Admi; слоя «Озера, водохранилища, пруды» – удалением лишних объектов; слой «НП» был готовым) и «Земельное покрытие» для масштаба 1 :10 000 (группировка слоев «Мелиорация» и «Земли»); выполнение генерализации данных для «Обзорной схемы» (конвертация полигональных объектов в линии, ручное редактирование, использование команд «Генерализировать» и «Сгладить» панели инструментов

«Расширенное редактирование»); общее оформление ЦЗКП (определение видимых диапазонов масштабов для составных слоев, символизация созданных слоев);

2. оптимизация ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета средствами панели инструментов «Публикация картографических сервисов» ArcGIS 9.3: анализ подготовленной ЦЗКП на наличие ошибок (было обнаружено 4 ошибки, 6 предупреждений и 9 сообщений); их исправление (3 вида ошибок было исправлено, а предупреждения и сообщения были помечены как исключения); предварительный просмотр карты для тестирования ее производительности и интерактивности работы; настройка сглаживания и выбор формата изображения (отказ от использования сглаживания и выбор формата BMP (рисунок), так как такие параметры не ухудшают визуальное отображение карты и позволяют ей отрисовываться в два раза быстрее в сравнении с максимальными настройками); сохранение оптимизированной карты в формате MSD.

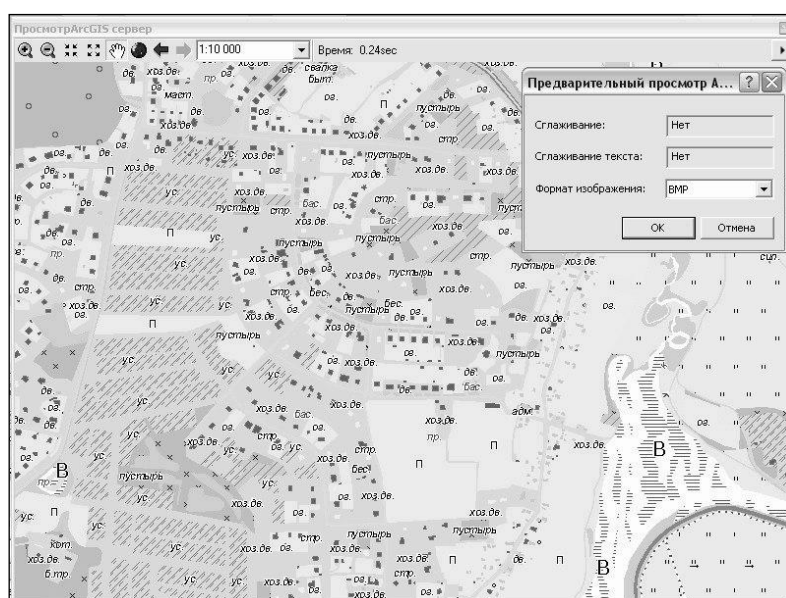


Рисунок – Производительность оптимизированной ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета для масштаба 1 : 10 000

В результате таких работ было определено, что отрисовка оптимизированной ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета в масштабе 1 : 100 000 занимает от 0,08 до 0,14 секунд, а в масштабе 1 : 10 000 – от 0,06 до 0,25 секунд в зависимости от степени загруженности карты. Такие значения можно считать приемлемыми, так как при перемещении по карте не приходится ощущать замедлений из-за подгрузки данных. Таким образом, была получена оптимизированная ЦЗКП ЗИС Папернянского сельсовета без снижения качества отображения графических и текстовых элементов. Такой файл в формате MSD уже готов к дальнейшей публикации и кэшированию средствами ArcGIS Server.