

товится к освоению, на его базе собираются строить горно-обогатительный комбинат. Нежинский и Смолковский участок также готовятся к освоению. Разработка Октябрьского месторождения – дело будущих поколений геологов.

Литература

1. *Высоцкий Э. А., Губин В. Н., Смычник А. Д. и др.* Месторождения калийных солей Беларуси: геология и рациональное недропользование. Мн., 2003.
2. *Гарецкий Р. Г., Кислик В. З., Высоцкий Э. А.* Девонские соленосные формации Припятского прогиба. Мн., 1982.
3. *Гарецкий Р. Г., Высоцкий Э. А., Кислик В. З.* Калийные соли Припятского прогиба. Мн., 1984.
4. Перспективы производства минеральных удобрений в Республике Беларусь. Матер. Республик. науч.-практ. Конф., Минск, 29 сент. 2005 г. Мн., 2005.

БАЗОВЫЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС ДЛЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИС УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИЯМИ

А. А. Довидовская

В настоящее время в Республике Беларусь существует необходимость создания управленческих ГИС как для местных органов власти, так и для крупных предприятий страны в целях автоматизации и оптимизации выполняемых работ. Поэтому возникает вопрос о том, из какой пространственной информации следует создавать картографическую основу для таких проектов.

Один из путей решения данной проблемы состоит в использовании базового геоинформационного ресурса (БГР), который включает в себя черты как цифровой топографической карты (ЦТК), так и земельно-кадастровых карт или планов (ЦЗКП), в результате чего получаемая пространственная основа является достаточно универсальной по своему наполнению. БГР представляет собой обменный формат пространственными данными между ЦЗКП земельной информационной системы (ЗИС) и ЦТК. А они в свою очередь являются основными источниками пространственной информации для Беларуси. Поэтому использование БГР для картографического обеспечения ГИС управления территориями (ГИС УТ) позволяет получить наиболее актуальную информацию либо из ЗИС, либо из ЦТК, комбинировать данные этих источников, а также обновлять по ним информацию при необходимости. Создание БГР возможно из ЗИС или ЦТК при использовании специальных конверторов («ZIS2BGR», «ZIS2BGR», «ZIS2MIF», «MIF2GDB10000», «MIF2GDB2000»), разработанных в среде ArcGIS Республиканским

унитарным предприятием «Информационный центр земельно-кадастровых данных и мониторинга земель» [1]. Однако важно отметить, что создание БГР из ЗИС для ГИС управления территориями является более приоритетным, чем из ЦТК, так как в первом случае кроме цифровой модели местности и топографической основы можно получить земельно-кадастровые данные с возможностью автоматизированного подсчета площадей.

Предложенный путь решения данной проблемы (на примере Минского района) состоит в разработке технологии создания цифровой картографической основы для ГИС управления территориями на основе базового геоинформационного ресурса (БГР) Минского района.

Исходным источником информации для создания цифровой картографической основы ГИС управления территориями послужил БГР, сформированный из БГД ЗИС Минского района. В рамках разработанной методики для более эффективной эксплуатации БГР было предложено создание электронной карты комбинированием подробных векторных данных БГР и готовых растровых слоев картографического сервиса «Яндекс.Карты» [3] в качестве обзорной информации. С помощью такой модернизации можно избежать дополнительных работ по генерализации данных и увеличить скорость прорисовки карты. Для осуществления такого пути было необходимо дополнительно разработать новую легенду, максимально приближенную по виду к символизации сервиса «Яндекс.Карты», чтобы обеспечить целостность и единый стиль оформления. Создание цифровой картографической основы для ГИС управления территориями было выполнено в несколько этапов:

1. Формирование обзорных растровых слоев для масштабов 1:30001 – 1:3600000 из тайлов картографического сервиса «Яндекс.Карты» с использованием программы SAS.Planet (набор геопривязанных растров заданных масштабов) [4] и последующая их конвертация в формат ESRI GRID с дополнительным построением пирамидальных слоев в среде ArcCatalog ArcGIS для увеличения производительности при отображении.

2. Создание подробных векторных слоев путем конвертации БГД ЗИС в БГР программой «ZIS2BGR» для масштабов 1:2000 – 1:30000, а также формирование дополнительной базы данных топографических кодов пространственных объектов для заполнения ими (расшифровка кодов) атрибутивных таблиц.

3. Формирование проекта цифровой картографической основы ГИС управления территориями с использованием для мелких масштабов растровых данных картографического сервиса «Яндекс.карты», а для круп-

ных – векторных данных БГР Минского района, общее структурирование и оформление проекта (см. таблицу).

Таблица

Масштабы отображения слоев картографической основы

Векторные слои	Масштаб	Растровые слои	Масштаб
Границы областей и районов	во всех масштабах	z15_grid	1:30001 – 1:60000
Подпись района	до 1:3600000	z14_grid	1:60001 – 1:110000
Границы сельсоветов	до 1:1000000	z13_grid	1:110001 – 1:185000
Подписи сельсоветов	до 1:500001	z12_grid	1:185001 – 1:450000
Населенные пункты	до 1:30000	z11_grid	1:450001 – 1:900000
Контурные водно-земельного покрытия	до 1:50000	z10_grid	1:900001 – 1:1650000
Водно-земельное покрытие	до 1:30000	z9_grid	1:1650001 – 1:3600000
Коммуникации	до 1:10000	z8_grid	от 1:3600001
Земельные участки	до 1:5000		
Внемасштабные элементы рельефа	до 1:2000		
Прочие объекты местности	до 1:2000		

4. Составление легенды, приближенной к символизации топографических карт [2] в цветовой палитре картографического сервиса «Яндекс.карты» путем подбора необходимых цветов (в цветовой системе RGB) для символов программой Paint. Оформление дополнительной символизации границ контуров: создание и применение модели «Символизации границ контуров путем анализа кодов смежных объектов слоев БГР» в среде ArcGIS.

5. Оформление уточняющих подписей для объектов карты путем создания шести классов подписей с различными выражениями надписи.

6. Создание адресного поиска (геокодирование): оцифровка растровых данных, построение локатора адресов.

Полученная в результате картографическая основа ГИС управления территориями (см. рис. 1) несет в себе информацию об административно-территориальном делении, населенных пунктах, границах землепользований, видах земель, коммуникациях, улично-дорожной сети, детальных объектах территории. В результате чего, она отражает общую модель местности через реально размещенные и выражающиеся в площади объекты, а также позволяет производить поиск по адресам, населенным пунктам, сельским советам, садоводческим товариществам и улично-дорожной сети.

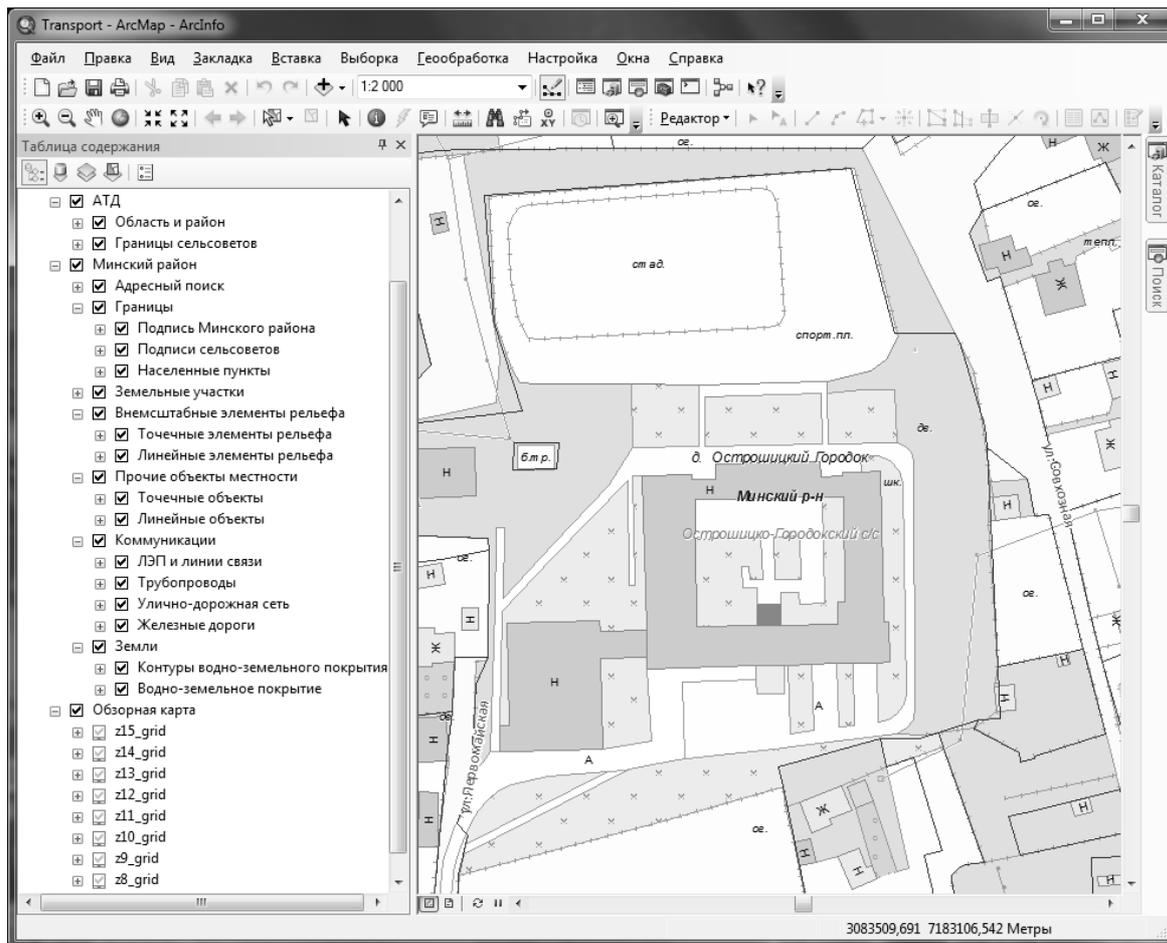


Рис. 1. Фрагмент цифровой картографической основы ГИС управления территориями на примере Минского района

При ее использовании можно выполнять как простейшие задачи ориентирования (панорамирование, масштабирование, выдача атрибутивной информации о пространственных объектах), так и более специализированные задачи управления территорией: регулирование землепользования, ведение земельного кадастра, исчисление земельного налога, кадастровый учет земель и недвижимости, объектов незавершенного строительства; строительное проектирование, развитие инженерно-транспортной инфраструктуры; оперативное управление работой территориальных служб; выбор площадок для объектов строительства и рекламы; планирование и координация работы коммунальных служб; привлечение инвестиций, развитие предпринимательской активности; повышение уровня информатизации населения и др.

Однако следует отметить, что представленная картографическая основа ГИС управления территориями является базовой по своему информационному содержанию, и она требует дополнительного привлечения тематических данных, таких как материалы отделов архитектуры и строительства, жилищно-коммунального хозяйства, статистические дан-

ные о населении, ортофотоплан или данные космосъемки, данные транспортных предприятий и пр. Такое дополнение позволит значительно расширить круг решаемых задач.

Литература

1. Конверторы цифровой информации из ЗИС в БГР и из БГР в ЗИС. Описание программного продукта / РУП «ИЦЗем». Минск, 2012.
2. Условные знаки для топографической карты масштаба 1:10000. М., 1977.
3. Интернет-адрес: <http://maps.yandex.ru>.
4. Интернет-адрес: <http://sasgis.ru/sasplaneta>.

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ТУРИСТСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МСТИСЛАВСКОГО РАЙОНА

В. Ю. Костровский

Развитие туристской отрасли в регионах определяется действием группы факторов, среди которых наибольшее значение имеют духовные факторы (рост культурного и образовательного уровня), социально-экономические факторы (рост уровня благосостояния, наличие свободного времени), демографические (рост средней продолжительности жизни, урбанизация).

Туризм можно рассматривать как фактор совершенствования качества жизни населения района. В этом случае туристская деятельность будет связана не только с прямым экономическим эффектом в виде дополнительных доходов, создания новых рабочих мест и развития инфраструктуры, но и с влиянием туризма на социально-психологическое состояние человека, улучшение его здоровья и повышение уровня благосостояния.

В настоящее время в Республике Беларусь малые города имеют большие возможности и перспективы для развития туристской отрасли. Сегодня в большинстве случаев природный и историко-культурный рекреационный потенциал малых городов Беларуси используется в туристской отрасли в недостаточной мере. Поэтому особенно актуально подготовить проекты вовлечения природного и культурного потенциала малых городских поселений в туристскую сферу.

Мстиславский район расположен на северо-востоке Могилевской области в пределах Мстиславско-Горецкой равнины [3] вблизи границы с Россией. Отдаленность от крупных городов и важнейших автомагистралей республики в определенной мере ограничивает возможности района в развитии туризма. Близость к России способствует большему вовлече-