

ных и потенциальных вредителей: в садоводстве – 6 видов, в лесном хозяйстве – 3, в парковом хозяйстве – 2, вредители древесных насаждений культурных ландшафтов (улицы населенных пунктов, обочины дорог) – 3, в цветоводстве – 2, в полеводстве (на бобовых) – 1, вредители лекарственных растений – 4, вредители технических культур – 1, вредители запасов зерна – 1. Подробнее этот вопрос рассмотрен в работах автора [1, 4]. Для Беларуси в целом в настоящее время представляет опасность картофельная моль (*Phthorimaea operculella* Z.) – вредитель картофеля и других пасленовых культур (томаты, баклажаны, стручковый перец), вид южно-американского происхождения, объект внешнего карантина. Данная моль встречается уже на значительной части территории Украины, включая Автономную Республику Крым, и по всей южной части европейской России [1, 4, 5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Сем. Gelechiidae – выемчатокрылые моли / сост. А.Л. Львовский, В.И. Пискунов // Насекомые и клещи – вредители сельскохозяйственных культур. Т. III, чешуекрылые, ч. 2. – Санкт-Петербург: «Наука», 1999. – С. 46-93.
2. Пискунов, В.И. Выемчатокрылые моли (Lepidoptera: Gelechiidae) прибрежных зон озер Витебского района Витебской области / В.И. Пискунов // Экосистемы болот и озер Белорусского Поозерья и сопредельных территорий: современное состояние, проблемы использования и охраны. Матер. межд. науч. конф. 16-17 декаб. 2010 г. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова». – 2010. – С. 195-196.
3. Кузнецов, В.И. Пищевые связи минирующих молей подсем. Lithocolletinae (Lepidoptera, Lithocolletidae) с растениями на западе Палеарктики / В.И. Кузнецов // Акад. наук СССР. Зоол. ин-т. Отчетн. науч. сессия по итогам работ 1974 г. Тезисы докл. 10-12 марта 1975 г. – Л.: изд-во «Наука», Ленингр. отд-ние, 1975. – С. 13.
4. Пискунов, В.И. Список видов выемчатокрылых молей (Lepidoptera: Gelechiidae) Беларуси по результатам исследований в 1968-2009 годах / В.И. Пискунов // Веснік ВДУ. № 5(59). – 2010. – С. 47-52.
5. Бульба белорусская: энциклопедия / А.О. Бобрик и др.; под общ. ред. И.И. Колядко. – Минск: Беларуская Энцыклапедыя імя П. Броўкі, 2008. – 384 с.

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

А.Б. Торбенко
Витебск, ВГУ

Сегодня геоинформационные системы могут быть успешно использованы исследователями практически во всех областях знания, оперирующих пространственными данными – географами, геологами, экологами, ботаниками, орнитологами, инженерами, строителями, военными и т.д. Это обусловлено, прежде всего, возможностями, которые предоставляют ГИС ученым. В общих чертах :

- хранение и использование практически неограниченного объема данных, касающихся объектов определенных в пространстве;
- пространственный анализ и моделирование;
- наглядное отражение пространственных и атрибутивных данных а также результатов их анализа и моделирования в виде высококачественных автоматизированных электронных карт и отчетов.

Данные в геоинформационных системах могут быть представлены в форме таблиц, отражающих массивы различно организованной информации в текстовом

и цифровом виде, графиков и диаграмм, и различных карт. Именно картографическое отражение данных и результатов их анализа является наиболее наглядным, полным. По сути возможности электронных карт и сделали ГИС таким популярным инструментом исследований.

Информация на электронных картах организована в виде слоев, каждый из которых содержит данные об определенной однотипной группе объектов и их свойствах (например, слой озера, слой населенные пункты и др.). Но положение этих объектов определяется привязкой к базовому слою электронной карты, которым, чаще всего, является топографическая или общегеографическая карта в векторном формате.

Однако, существует проблема отсутствия векторных карт крупного и среднего масштаба, что затрудняет использование ГИС на региональном уровне, а иногда делает это невозможным. Получить готовые базовые векторные карты часто невозможно. Это либо дорого, либо секретно, но чаще всего таких карт просто нет. Создание качественных карт такого рода, несмотря на четкие инструкции и параметры, – сложная работа, требующая творческого подхода и во многом определяемая конечными целями исследователя.

Примером может служить цифровая топографическая основа, выполненная в рамках работы над ГИС «Витебск» конечной целью которой является отражение и анализ экологической ситуации в городе. Основные этапы работ по созданию векторной карты на территорию города отражены ниже:

1. Выбор исходного картографического материала. Важными критериями при этом являлись определение необходимого для дальнейших исследований масштаба бумажной карты, качество и сохранность изображения на бумаге, доступность необходимых карт для исследователя. В результате за основу была принята топографическая карта масштаба 1:10000 на 4-х листах.

2. Сканирование источника.

3. Векторизация. На этом этапе с помощью средств программы Easy Trace растровое изображение, полученное сканированием было подготовлено к дальнейшей обработке (чистка, бинаризация и пр. процессы) и в автоматическом, полуавтоматическом и частично ручном режиме переведено в векторный формат, что необходимо для дальнейшей работы в среде ГИС.

4. Экспорт векторной карты в ArcGIS.

5. Привязка карты к системе координат; без чего невозможна связь данной карты с массивом данных о территории города.

6. Правка карты и формирование набора слоев, содержащих необходимые для дальнейшей работы элементы.

Таким образом, одним из первых шагов на пути формирования геоинформационных систем является довольно сложный и трудоемкий процесс создания их картографической основы.

РОЛЬ РАСТИТЕЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В БИОГЕОХИМИИ МЕДИ В ЛАНДШАФТАХ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

В.Л. Федотов
Витебск, ВГУ

Исследования имели целью изучить роль растительности и накопления в перераспределении меди в ландшафте, сформированном на моренносуглинистых отложениях севера Беларуси. Названный ландшафт имеет сравнительно молодой геологический возраст – обязан своим происхождением последнему (Валдайско-