

А.А. Глов (компания «Совзонд»)

В 2009 г. окончил Воронежский государственный университет по специальности «география». В настоящее время — ГИС-специалист компании «Совзонд». Кандидат географических наук.

АrcGIS 10.2.1.

Эволюция платформы

В январе 2014 г. вышла версия ArcGIS 10.2.1, которая содержит улучшения всей линейки программных продуктов Esri и отражает эволюционные тенденции развития решений данной компании. Начиная с версии 10.2, ArcGIS позиционируется как картографическая программная платформа для организации, в основе которой лежит подход к работе с данными в режиме реального времени, что повышает эффективность использования геоинформационных технологий в корпоративной среде.

Платформа ArcGIS представляет собой экосистему программных средств, данных и инструментов анализа, позволяющую решать весь спектр геоинформационных задач.

К основным элементам платформы можно отнести:

- ✦ программное обеспечение;
- ✦ карты;
- ✦ инструменты высокопроизводительного анализа;
- ✦ картографические надстройки для систем бизнес-аналитики;
- ✦ инструменты для разработчиков.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Платформа ArcGIS представлена полной линейкой программных продуктов, включающей настольные и серверные ГИС, API для разработки веб-ГИС, программные компоненты для работы с различными типами хранилищ данных, пользовательские приложения и др.

В версии 10.2.1 платформы содержится ряд улучшений, которые перечислены ниже.

ArcGIS for Desktop

- ✦ Переименование полей — появился новый инструмент Изменить свойства поля (Alter Field Properties), который позволяет переименовать атрибутивное поле или изменить его псевдоним.
- ✦ В наборе Редактирование (Editing Tools) появилась новая группа инструментов — Объединение (Conflation):
 - Подгонка границ объектов (Edgematch Features).
 - Построить связи для подгонки границ (Generate Edgematch Links).
 - Построить связи метода резинового листа (Generate Rubbersheet Links).
 - Трансформирование методом резинового листа (Rubbersheet Features).
 - Перенос атрибутов (Transfer Attributes).
- ✦ Добавлена поддержка подключений к новым версиям баз данных IBM DB2, PostgreSQL и Oracle.
- ✦ Работа с растрами:
 - добавлена поддержка Landsat 8 в исходном виде;
 - добавлены два новых инструмента геообработки растров: Экспорт элементов набора данных мозаики (Export Mosaic Dataset Items) записывает все или выбранные обработанные элементы набора мозаики в указанную папку в определенном формате; Экспорт геометрии набора данных мозаики

(Export Mosaic Dataset Geometry) записывает контур, границу и линии шивки набора данных мозаики в классы объектов;

- доступны новые версии функций растра: Установка бинарных порогов (Binary thresholding) конвертирует ваш растр в

основные и фоновые значения на основе алгоритма Otsu; Набор данных LAS теперь поддерживает сжатые данные лидара в виде файлов *.zlas, которые могут быть получены с помощью утилиты сжатия из галереи сообщества 3D GIS.

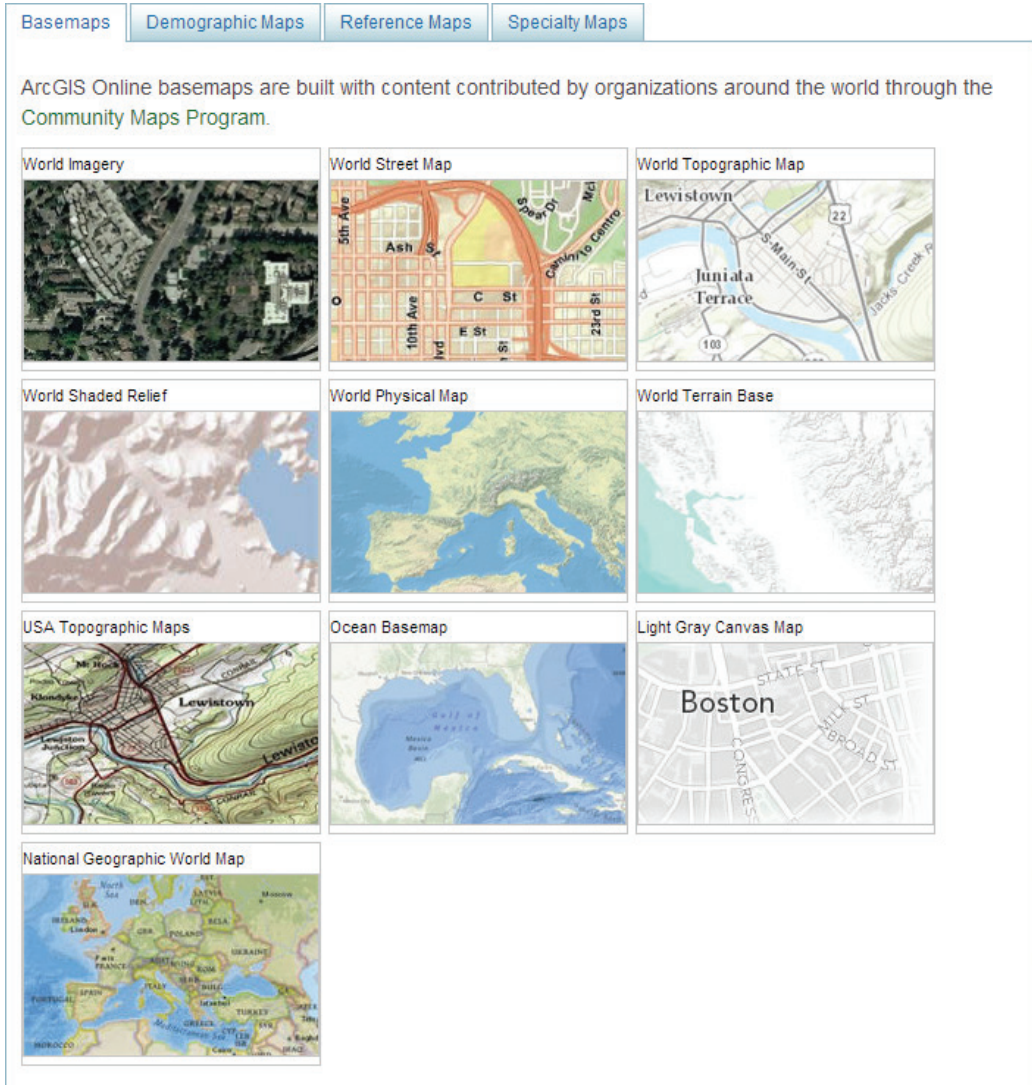


Рис. 1. Готовые к использованию карты (www.esri.com)

- * Сертифицирована поддержка прямого чтения формата файлов AutoCAD 2014 DWG версии 19.1.

ArcGIS for Server

- * Добавлена поддержка .Net 4.0 и 4.5 для IIS Web Adaptor. .Net Framework 3.5 SP1 продолжает поддерживаться наравне с .Net 4.0 и 4.5.
- * IIS Web Adaptor может быть сконфигурирован для работы с Medium и High уровнями доверия .Net. Предыдущие версии работали только с уровнем доверия Full.
- * Новый формат журналов позволяет проще отследить возникающие при работе проблемы. Результаты поиска могут быть отсортированы по различным критериям.

Включена поддержка дополнительных изменений в WMS. Ранее, до версии 10.2, поддерживалось только время. В версию 10.2.1 включена поддержка дополнительных измерений WMS как часть запроса GetCapabilities. Теперь можно запрашивать либо карту, либо конкретные слои карты для выбранного измерения.

КАРТЫ

Платформа ArcGIS включает различные виды карт и покрытий данных дистанционного зондирования Земли в виде ГИС-сервисов. В ArcGIS Online представлены наборы базовых карт и тематических слоев, предоставляющих информацию о рельефе, почвах, растительности, демографии, дорожном движении и др. (рис. 1).

ИНСТРУМЕНТЫ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

Принятие высококвалифицированных управленческих решений при работе с большими массивами данных практически невозможно без использования специализированного инструментария. ArcGIS включает множество инструментов

анализа пространственных данных, позволяющих получать новые знания. Версия 10.2.1 содержит ряд улучшений аналитических возможностей платформы ArcGIS:

- * Улучшены инструменты Ближайший объект (Near), Построить таблицу соседних объектов (Generate Near Table).
- * В наборе инструментов Пространственная статистика (Spatial Statistics) появился один новый инструмент Поиск сходства (Similarity Search), определяющий, какие объекты больше и меньше всего похожи на один или несколько входных объектов, на основе их атрибутов.
- * Ряд нововведений связан с набором инструментов Управление данными (Data Management):
 - Новый инструмент Перенести класс отношений (Migrate Relationship Class) предназначен для подготовки класса отношений или вложения к участию в сервисах объектов, который будет использоваться в рабочих процессах автоматического редактирования.
 - В группе инструментов Сравнение данных (Data Comparison) появился новый инструмент Определить изменения объектов (Detect Feature Changes).
 - В группе инструментов Пространственные объекты (Features) — инструмент Добавить атрибуты геометрии (Add Geometry Attributes) для добавления к входным объектам новых атрибутивных полей с пространственными или геометрическими характеристиками.
 - В группу инструментов Геометрическая сеть (Geometric network) добавлены три инструмента: Найти разъединенные объекты в геометрической сети (Find Disconnected Features in Geometric Network); Проверить и восстановить связность геометрической сети (Verify And Repair Geometric Network Connectivity); Перестроить геометрическую сеть (Rebuild

Geometric Network).

- Добавлены новые инструменты в группы инструментов Версии (Versions) — Добавить фильтр конфликта полей (Add Field Conflict Filter) и Удалить фильтр конфликта полей (Remove Field Conflict Filter); а также Растр (Raster) — Экспорт геометрии набора данных мозаики (Export Mosaic Dataset Geometry) и Экспорт элементов набора данных мозаики (Export Mosaic Dataset Items).
- * Появилась возможность добавить сервисы геообработки на ArcGIS Online в виде набора инструментов в окно ArcToolbox.
- * Обновлена поддержка Python до версии 2.7.5. Библиотеки Python сторонних разработчиков были также обновлены: NumPy был обновлен до версии 1.7.1 и matplotlib – до 1.3.0.
- * Геокодирование. Добавлены следующие возможности:
 - пакетное геокодирование по одному полю;
 - приближение найденных местоположений;
 - локальный поиск с указанной близостью.
- * Новые функции Spatial Analyst:
 - В группе Переклассификация (Reclass) теперь доступен еще один инструмент Пересчет по функции (Rescale by Function).
 - Для инструментов группы Поверхность (Surface) методом пересчета по умолчанию теперь является Билинейный (Bilinear) вместо метода Ближайшего соседа (Nearest Neighbor).
- * В наборе инструментов 3D Analyst добавлена поддержка данных LAS.
- * Network Analyst:
 - Добавлен инструмент Найти ближайшие пункты обслуживания (Find Closest Facilities), позволяющий быстро создать сервисы поиска ближайших пунктов обслуживания, например ресторанов, больниц, банкоматов и т. д.
 - Инструменты Создать области обслуживания (Generate Service Areas) и Найти ближайшие пункты обслуживания (Find Closest Facilities) имеют параметр Используемый часовой пояс (Time Zone Usage).
 - Инструмент Обновить данные трафика

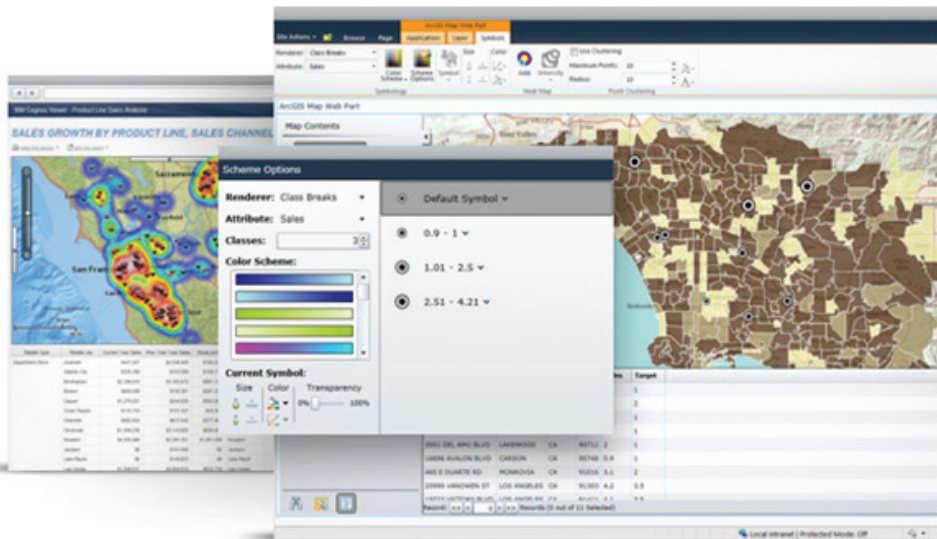


Рис. 2. Картографические настройки для систем бизнес-аналитики (www.esri.com)



Рис. 3. Платформа ArcGIS предоставляет удобный инструментарий для разработки различных типов приложений (www.esri.com)

(Update Traffic Data) имеет новый параметр Единицы измерения скорости (Speed Unit).

КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ НАДСТРОЙКИ ДЛЯ СИСТЕМ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

Внедрение методов ГИС-анализа и моделирования в системы бизнес-аналитики является одним из наиболее динамично развивающихся направлений развития геоинформационных технологий. Теперь появилась возможность расширить используемые системы BI, CRM, EAM и ERP возможностями пространственного анализа от компании ESRI. Компания Esri предоставляет ряд программных решений для широко распространенных систем бизнес-аналитики — IBM Cognos, SAS, SAP и др. (рис. 2).

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ

Для разработчиков представлен широкий спектр инструментария для создания настольных, веб- и

мобильных приложений (рис. 3). Для настольных приложений ArcGIS Runtime и ArcGIS Engine, для создания веб-ГИС Esri предоставляет API для JavaScript, Flex и Silverlight. Разработка мобильных приложений возможна с использованием инструментария ArcGIS Runtime SDK for iOS, Android, Windows Phone, Windows Mobile. Также компания Esri представлена на GitHub, где можно найти ряд полезных решений с открытым исходным кодом.

С выходом новой версии платформы ArcGIS решение различных задач, связанных с пространственными данными, начиная от создания картографических материалов и выполнения простейших процедур геоинформационного анализа до создания сложных распределенных корпоративных ГИС, интегрированных с системами бизнес-аналитики и обработкой потоков информации в режиме реального времени, становится все проще. Новая версия знаменует очередной эволюционный шаг платформы компании Esri для решения различных задач во многих областях человеческой деятельности.