

## Что нового в ArcGIS 10.2.1

ArcGIS 10.2.1 содержит новые функциональные возможности платформы ArcGIS, а также и улучшение существующих возможностей платформы ArcGIS.

### Оглавление

#### Desktop

- Переименование полей

- Инструменты

- Набор инструментов Пространственная статистика

- Набор инструментов Управление данными (новые инструменты):

- Редактирование - новые инструменты

- Сервисы геообработки

- Python и ArcPy

- Геоданные

- Растр

- САПР

- Метаданные

- Геокодирование

- Дополнительный модуль ArcGIS Spatial Analyst

- Дополнительный модуль ArcGIS Geostatistical Analyst

- Набор инструментов 3D Analyst

- Дополнительный модуль ArcGIS Network Analyst

#### Data Interoperability

#### ArcGIS Runtime

#### ArcGIS Server

- ArcGIS Server Manager

- Другие улучшения

#### Portal for ArcGIS

## Desktop

В ArcGIS 10.2.1 появился ряд новых инструментов, новых функций ArcPy, а также усовершенствованы существующие инструменты.

## Переименование полей

Новый инструмент Изменить свойства поля (Alter Field Properties) позволит вам переименовать поле и изменить его псевдоним. Входная таблица должна быть таблицей базы геоданных или класса объектов. В таблицах шейп-файлов и покрытий свойства полей менять нельзя.

## Инструменты

- Ближайший объект (Near),
- Построить таблицу соседних объектов (Generate Near Table),
- Геодезическое расстояние (geodesic distance)

Инструменты Построить таблицу соседних объектов (Generate Near Table) и Ближайший объект (Near) были написаны заново и теперь работают значительно быстрее и, кроме того, имеют дополнительный параметр Метод (Method), определяющий алгоритм вычисления расстояний. Если в качестве Метода (Method) выбран GEODESIC (геодезический), будут вычисляться расстояния на земной поверхности. Будет достигнута наибольшая точность, если расстояние между объектами большое, и вы хотите уменьшить искажения для всех систем координат проекции, особенно для таких, как Web Mercator. С параметром PLANAR (плоскостной) вычисляются евклидовы расстояния с использованием координат объектов. Такой параметр подходит для проекций, минимизирующих искажения или в случае, когда расстояния между объектами небольшие. Изменения, внесенные в инструмент Построить таблицу соседних объектов (Generate Near Table), пока не затронули инструмент Расстояние между точками (Point Distance). Для большинства рабочих процессов лучше использовать инструмент Построить таблицу соседних объектов (Generate Near Table) вместо инструмента Расстояние между точками (Point Distance).

## Набор инструментов Пространственная статистика

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, основываясь на их атрибутах.

## Набор инструментов Управление данными (новые инструменты):

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 автономного редактирования. См. раздел справки «Создание сервисов объектов для получения информации о подготовке данных для автономного использования».

В группе инструментов Сравнение данных (Data Comparison) появился один новый инструмент:

- Определить изменения объектов (Detect Feature Changes)

В группе инструментов Пространственные объекты (Features) появился новый инструмент:

- Добавить атрибуты геометрии (Add Geometry Attributes) для добавления к входным объектам новых атрибутивных полей с пространственными или геометрическими характеристиками и местоположением каждого объекта, например, длина или площадь, координаты x, y, z и m.

В группу 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)

В группе Версии (Versions) есть два новых инструмента для управления конфликтами версий:

- Добавить фильтр конфликта полей (Add Field Conflict Filter)
- Удалить фильтр конфликта полей (Remove Field Conflict Filter)
- В группе инструментов Растр (Raster) – два новых инструмента:
- Экспорт геометрии набора данных мозаики (Export Mosaic Dataset Geometry)
- Экспорт элементов набора данных мозаики (Export Mosaic Dataset Items)

## Редактирование - новые инструменты

Появилась новая группа Объединение (Conflation), состоящая из пяти новых инструментов:

- 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)

Помимо этих пяти новых инструментов, в группе инструментов Сравнение данных (Data Comparison) набора Управление данными (Data Management) появился полезный для процессов объединения инструмент Определить изменения объектов (Detect Feature Changes)

## Сервисы геообработки

Вы можете найти сервисы геообработки на ArcGIS Online и открыть ссылку на сервис. Открыв ссылку, вы добавите сервис геообработки в виде набора инструментов в окно ArcToolbox.

## Python и ArcPy

ArcGIS 10.2.1 был обновлен и теперь поддерживает Python 2.7.5. Библиотеки Python сторонних разработчиков были также обновлены: NumPy был обновлен до версии 1.7.1 и matplotlib – до 1.3.0. Объекты геометрии ArcPy теперь поддерживают методы cut, measureOnLine, snapToLine и queryPointAndDistance. Ранее существовавшие методы геометрии getArea и getLength теперь

имеют дополнительный аргумент – единицы измерения, позволяющий определять, в каких единицах будут вычисляться значения.

## Геоданные

### Базы геоданных и базы данных

Для работы с геометрическими сетями теперь доступны новые инструменты для изучения и исправления некорректных данных в геометрической сети:

- 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)

Все три инструмента находятся в группе инструментов Геометрическая сеть (Geometric Network) набора Управление данными (Data Management).

Кроме того, теперь для команд Проверка связности (Verify Connectivity) и Восстановить связность (Repair Connectivity) на панели инструментов Редактирование геометрической сети (Geometric Network Editing) в ArcMap доступна опция их запуска для объектов геометрической сети, находящихся в текущем экстенде карты, что позволяет осуществлять полные проверки этих объектов. Эти проверки ограничиваются экстендом, поскольку они проверяют геометрическое совпадение объектов сети с логической связностью и потому требуют большего количества времени для их осуществления.

Доступна новая версия инструментов управления конфликтами и новый функционал. В диалоговом окне Управление конфликтами (Conflict Management) появились новые кнопки, позволяющие вам просматривать только поля конфликта.

Новыми для управления конфликтами версий в ArcGIS 10.2.1 являются следующие два инструмента геообработки, позволяющие фильтровать определённые поля во время выявления конфликтов, если настройка Выявление конфликтов по атрибуту (Define Conflicts by Attribute) используется в процессе согласования. Эти инструменты можно найти в группе инструментов Версии (Versions) в наборе Управление данными (Data Management).

- Добавить фильтр конфликта полей (Add Field Conflict Filter)
- Удалить фильтр конфликтов полей (Remove Field Conflict Filter)

Можно воспользоваться новой функцией ArcPy ListFieldConflictFilters для определения того, какие поля будут иметь фильтры конфликтов.

Поддержка новой версии базы данных и операционной системы

Была добавлена поддержка подключений к новым версиям баз данных IBM DB2, PostgreSQL и Oracle из ArcGIS 10.2.1.

Для получения информации о поддержке версий баз данных см. информацию о системных требованиях ArcGIS RDBMS.

Кроме того, начиная с версии ArcGIS 10.2.1 вы можете подключаться из ArcGIS for Server на Linux к базе данных DB ОС z.

## Растр

Теперь вы можете просматривать данные Landsat 8 в исходном виде. Растр Landsat 8 позволит вам загрузить данные Landsat 8 в набор данных мозаики. Продукт Landsat 8 позволит вам добавлять слои, обрабатываемые на лету, на экран.

Появились 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.

Кроме того, некоторые существующие инструменты геообработки получили новые параметры:

- Зарегистрировать растр
- Максимальный RMS
- Разбить растр
- Разбить класс полигональных объектов (Split Polygon Feature Class), Тип вырезания (Clip Type) и Экстент шаблона (Template Extent)

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. Файлы сильно сжимаются и могут использоваться напрямую. Вы можете просто добавить их в набор данных LAS и начать изучение и анализ. Не требуется предварительно распаковывать их. Их преимущество по сравнению с обычными файлами LAS заключается в наличии статистики и пространственных индексов. В связи с этим такие файлы проще и удобнее использовать.

## САПР

Теперь сертифицирована поддержка прямого чтения формата файлов AutoCAD 2014 DWG версии 19.1. Этот файловый формат DWG был разработан Autodesk для всех продуктов AutoCAD 2013 и AutoCAD 2014. Он необходим пользователям, работающим с исходными данными AutoCAD.

## Метаданные

В настоящей версии доступен новый стиль метаданных ISO 19139, экспортирующий файлы XML, ссылающиеся на пространство имен GML 3.2.1 и сверяющий их со схемами XML, которые также ссылаются на это пространство имен.

## Геокодирование

### Пакетное геокодирование по одному полю

Помимо геокодирования таблицы адресов в нескольких полях, вы можете геокодировать адреса, хранящиеся в одном поле. Одно входное поле хранит сложный адрес, например, 303 Peachtree St NE, Atlanta GA 30308.

### Приближение найденных местоположений

Приближение территории найденного местоположения поддерживается в диалоговом окне Поиск (Find) панели инструментов Геокодирование (Geocoding) и в диалоговом окне Интерактивное сопоставление (Interactive Rematch). Это возможно при указанных минимальных и максимальных значениях x и y каждого объекта соответствующих данных. См. раздел О стилях локатора адресов.

### Локальный поиск с указанной близостью

Локальный поиск доступен при приближении карты до радиуса, меньшего 50 000 метров при работе с сервисом World Geocoding ArcGIS Online в ArcMap. ArcGIS сортирует кандидатов на основе их близости к центру карты. Приоритет кандидатов внутри этой области выше, по сравнению с располагающимися вне ее. Если кандидаты в области не найдены, осуществляется поиск кандидатов вне ее пределов.

## Дополнительный модуль ArcGIS Spatial Analyst

### Новые инструменты Spatial Analyst

В группе Переклассификация (Reclass) теперь доступен еще один инструмент Пересчет по функции (Rescale by Function), который используется для переклассификации непрерывных растровых данных. Он пересчитывает значения входного растра, применяя функции линейной и нелинейной трансформации, а затем трансформируя получившиеся значения в непрерывную шкалу.

Улучшенные инструменты Плотности, теперь используют улучшенный метод подсчета радиуса по умолчанию:

- Плотность ядер (Kernel Density)
- Плотность точек (Point Density)

Улучшенные инструменты Поверхности

Для инструментов группы Поверхность (Surface) методом пересчета по умолчанию теперь является Билинейный (Bilinear) вместо метода Ближайшего соседа (Nearest Neighbor). Это дает лучшие результаты при анализе непрерывных растровых поверхностей.

## Модуль Python Spatial Analyst

Функция преобразования (Transformation Function) ArcPy добавлена для инструмента Пересчет по функции (Rescale by Function).

## Дополнительный модуль ArcGIS Geostatistical Analyst

Эмпирический байесовский кригинг отныне поддерживает дополнительные модели вариограмм. Такие дополнительные модели позволят более точно моделировать данные с различными пространственными свойствами.

Была улучшена производительность инструмента Слой GA в изолинии (GA Layer to Contour) за счет использования нескольких ядер процессора.

Алгоритм построения изолиний для прорисовки геостатистических слоев теперь является параллельным и может задействовать несколько ядер процессора. Это будет особенно заметным при выборе эмпирического байесовского кригинга.

## Набор инструментов 3D Analyst

Следующие инструменты теперь поддерживают наборы данных LAS:

- Профиль стека (Stack Profile)
- Экспозиция поверхности (Surface Aspect)
- Изолинии поверхности (Surface Contour)
- Уклон поверхности (Surface Slope)

Для следующих инструментов изменилась техника пересчета по умолчанию – Билинейная интерполяция (Bilinear interpolation) вместо Ближайшего соседа (Nearest Neighbor):

В наборе инструментов Растровая модель поверхности:

- Экспозиция (Aspect),
- Изолинии (Contour),
- Изолинии по значениям (Contour List),
- Кривизна (Curvature),
- Насыпи/Выемки (Cut Fill),
- Отмывка (Hillshade),
- Уклон (Slope).

В наборе инструментов Видимость:

- Точки наблюдения (Observer Points),
- Обоюдная видимость (Viewshed),
- Видимость (Visibility)

## Дополнительный модуль ArcGIS Network Analyst

### Сетевые сервисы ArcGIS Online

Если у вас нет доступа к качественным данным уличной сети либо нет лицензии Network Analyst, или даже ArcGIS for Desktop, вы, тем не менее, можете осуществлять сетевой анализ с помощью сервисов ArcGIS Online. Сетевые сервисы ArcGIS Online ссылаются на постоянно развивающийся набор уличной сети всего земного шара, которым занимается компания Esri и ее партнеры. Используйте учетную запись организации и Готовые сервисы в ArcMap для создания территории обслуживания, поиска ближайших пунктов обслуживания, построения маршрута для одного транспортного средства или парка транспортных средств (до 100 автомобилей) и обслуживания до 20 000 заказов. (Готовые сервисы доступны в окне Каталога в ArcGIS 10.2 for Desktop или более поздней версии.)

Если вы ищете простое решение или у вас нет доступа к ArcMap, вы сможете решить сетевые задачи с использованием веб-браузера. С использованием учетной записи организации, вы можете осуществлять анализ во вьюере ArcGIS.com, в том числе путем создания областей времени в пути и поиска ближайших областей по времени или расстоянию.

### Набор инструментов Network Analyst

В набор Инструменты Network Analyst (Network Analyst Tool) 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), который дает вам возможность выбрать время UTC или время того часового пояса, в котором находятся входные объекты.

Инструмент Обновить данные трафика (Update Traffic Data) имеет новый параметр Единицы измерения скорости (Speed Unit), и вам теперь не нужно конвертировать данные о трафике в мили в час.

### Модуль Python Network Analyst

Новая функция модуля Network Analyst Python GenerateDirectionsFeatures создает текстовый путевой лист в виде класса объектов с парами: текстовое описание направления движения – соответствующий объект на карте.

Используйте выходной класс объектов для визуализации поворотов и других маневров.

Помимо этого, StreetDirectionProperties поможет вам узнать, какие языки, единицы измерения и т.д. доступны для путевого листа. Это упростит вам работу путем создания путевых листов на нужном языке для соответствующего региона.

## Data Interoperability

- Дополнительный модуль Data Interoperability поддерживает Safe Software's Feature Manipulation Engine 2013 SP1 (FME 2103 SP1).



- FME 2103 SP1 включает улучшенную поддержку дополнительных типов столбцов в Excel, а также чтение и запись данных в формате Salesforce.

## ArcGIS Runtime

### Транспортные сети

Стройте маршруты проезда на мобильных устройствах даже при отсутствии подключения к Интернету с помощью ArcGIS Runtime и транспортных сетей. ArcGIS 10.2.1 предоставляет вам возможность упаковать набор сетевых данных в транспортную сеть, которую вы сможете распространять со своим приложением Runtime с целью поддержки автономной маршрутизации. Добавив локатор для приложения Runtime, автономные пользователи смогут найти адреса и другие местоположения, а также построить между ними маршруты.

## ArcGIS Server

Исправлены ошибки, обнаруженные в версии 10.2.

Обновление до версии 10.2.1 не требует деинсталляции предыдущих версий 10.1 или 10.2, достаточно просто запустить процесс установки 10.2.1 поверх предыдущей версии. В версии 10.2.1 дополнительно упрощен процесс установки и конфигурирования. Особенно это касается совместной установки Web Adaptor и Portal for ArcGIS. Ранее требовалось редактирование конфигурационных файлов в текстовом редакторе и перезапуск служб, теперь для этого возможно использование инструментария командной строки, что наиболее полезно для упрощения установки в среде Linux.

Теперь возможна установка различных версий Web Adaptor на одном и том же веб-сервере. Например, Web Adaptor 10.1 может использоваться для работы с ArcGIS Server 10.1, а Web Adaptor 10.2.1 – для работы с Portal 10.2.1. Необходимо соблюдать синхронизацию версий Web Adaptor 10.1 должен работать с продуктами 10.1, Web Adaptor 10.2 должен работать с продуктами 10.2, Web Adaptor 10.2.1 должен работать с продуктами 10.2.1. Версия Web Adaptor сейчас всегда отображается на странице конфигурации.

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. Соответствующие обновления выпущены также для версий [10.1](#) и [10.2](#).

Новый формат журналов позволяет проще отследить проблемы, возникающие при работе, например при подключении сервера к portalу. Результаты поиска могут быть отсортированы по различным критериям.

## ArcGIS Server Manager

Добавлена возможность поиска на панели служб. Это поможет администраторам в работе с большим количеством служб.

Для картографических служб отображается местоположение исходного файла проекта (mxd), использованного для публикации службы.

Публикация службы из файла определения службы позволяет запустить кэширование непосредственно во время публикации. Теперь не требуется использование для этого ArcGIS for Desktop.

## Другие улучшения

Разработчики теперь могут управлять заголовком max-age Cache-Control, который позволит оптимизировать создаваемые самостоятельно веб-приложения.

Включена поддержка дополнительных измерений в WMS. Ранее, до версии 10.2 поддерживалось только время. В версию 10.2.1 включена поддержка дополнительных обычных измерений (превышение, глубина и тп). Поддержка измерений включена, как часть запроса GetCapabilities. Теперь можно запрашивать либо карту, либо конкретные слои карты для выбранного измерения. Эти возможности работают на уровне сервиса, их поддержка на уровне out-of-the-box не планируется. Поддержка дополнительных измерений включена также в ArcObjects.

Идет процесс сертификации работы ArcGIS Server 10.2.1 на ОС Windows 2010R2. По окончании сертификации выйдет соответствующий документ и ОС Windows 2010R2 будет включена в список поддерживаемых ОС.

Обновлены виртуальные машины Amazon:

- Windows-машина с версией 10.2.1 на ОС Windows 2012
- Linux-машина с версией 10.2.1 на ОС Ubuntu 12.04 LTS

## Portal for ArcGIS

Обновлен веб-сайт портала Portal for ArcGIS с целью увеличения сходства с порталом ArcGIS Online.

Добавлены новые опции в карт-вьюер для улучшения управлением растровых служб.

Добавлена опция «Обновить слой» в раздел Веб-карты. Это необходимо для обновления динамических данных на картах. Например, можно установить обновление слоя погоды на веб-карте каждые 5 минут.

Новый интерфейс администрирования портала (Portal Administration API) позволяет конфигурировать общие установки, как, например, хранилище конфигурации, местоположение каталога содержимого портала. Ранее для конфигурирования требовалось редактировать файлы конфигурации в текстовом редакторе.

Изменена модель лицензирования Portal for ArcGIS. В версии 10.2 было очень сложно контролировать количество пользователей внутри организации (ArcGIS Organizational

accounts) при использовании корпоративных учетных записей. В версии 10.2.1 доступны новые опции конфигурирования, которые позволяют проще контролировать учетные записи. Например, пользователь с корпоративной учетной записью может иметь доступ к порталу без добавления его к организации внутри портала (к ArcGIS organization). Такой пользователь будет иметь доступ только к общим ресурсам. Это позволит, например, предоставить доступ 3800 внутренним пользователям к общим ресурсам, а, допустим, 200 пользователям предоставить доступ к публикации и совместному редактированию.

Идет процесс сертификации работы Portal for ArcGIS 10.2.1 на ОС Windows 2010R2. По окончании сертификации выйдет соответствующий документ и ОС Windows 2010R2 будет включена в список поддерживаемых ОС.

Обновлены виртуальные машины Amazon:

- Windows-машина с версией 10.2.1 на ОС Windows 2012
- Linux-машина с версией 10.2.1 на ОС Ubuntu 12.04 LTS

Полный список ошибок, исправленных в версии 10.2.1 приведен в документе [http://downloads.esri.com/support/downloads/other\\_/1021-IssuesAddressedList.pdf](http://downloads.esri.com/support/downloads/other_/1021-IssuesAddressedList.pdf)