

GOOGLE EARTH™

Инновационный виртуальный мир Google открыл доступ ко всей планете – и пользователи узнали о множестве различных способов его использования!

Ни одна страна не любит, когда ее военные секреты становятся известными всему миру. Когда китайская армия построила тренировочную базу, замаскированную под спорный район границы, а ее военно-морские силы тестировали новейшую атомную подводную лодку, власти предполагали, что все останется в тайне. Но они не приняли во внимание Google Earth™.

Google Earth™ – это цифровой мир, позволяющий увидеть в электронном виде практически любое место на планете.

Пользователи испытывают головокружительное ощущение полета над маленькими и большими городами, мимо горных пиков и долин. Они могут взглянуть на всю Землю из космоса или увеличить ее,

чтобы с поразительной ясностью рассмотреть особенности суши и городские пейзажи – в некоторых случаях можно заметить детали с расстояния полуметра.

Программа включает в себя более 15 млн спутников и аэрофотоснимков, объединенных с помощью глобального геопространственного ПО. Во время одного из подобных сеансов картографии с высоты около 600 км спутник QuickBird и зафиксировал два совершенно секретных объекта Китая.

РАЗОБЛАЧЕННЫЕ СЕКРЕТЫ

Первая фотография демонстрировала масштабную версию горной системы Каракорум, за которую сражались Китай и Индия в 1962 году. Она по-прежнему остается предметом спора этих двух стран.

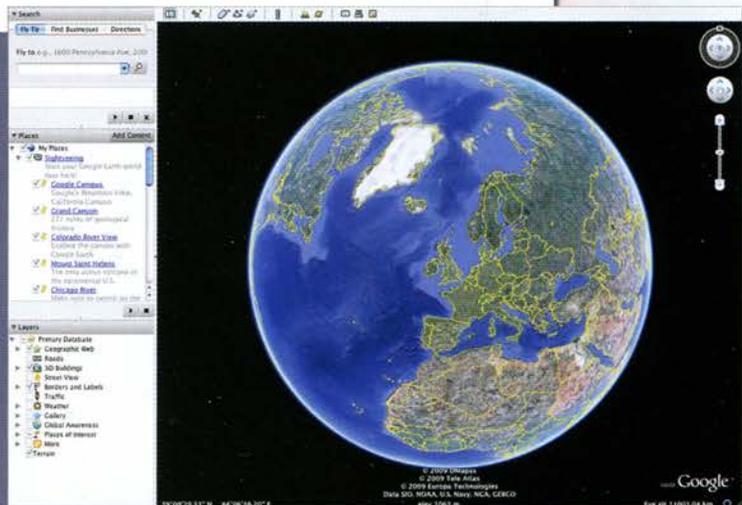


Предоставлено GeoEye

НАШИ СВЕДЕНИЯ С ЧЕГО НАЧАТЬ

Google Earth™ позволяет пользователям выполнять поиск по названию города либо полному адресу. Впечатайте данные в строку поиска Search в верхнем левом углу экрана и нажмите кнопку «Поиск». Используйте управляющие элементы в верхнем правом углу, чтобы увеличить, уменьшить, передвинуть изображение, а также чтобы включить режим просмотра улиц. Вы также можете впечатать координаты карты, используя символы минуты (') и секунды ("). Например:

- ♦ масштабная модель гор Китая с координатами 38 15' 56,52" N, 105 57' 6,84" E;
- ♦ ядерная подводная лодка по координатам – 38 49' 4,40" N, 121 29' 39,82" E;
- ♦ метеоритный кратер Кебира в Ливии по координатам – 24 40' N, 24 58' E.



Предоставлено Google Earth™

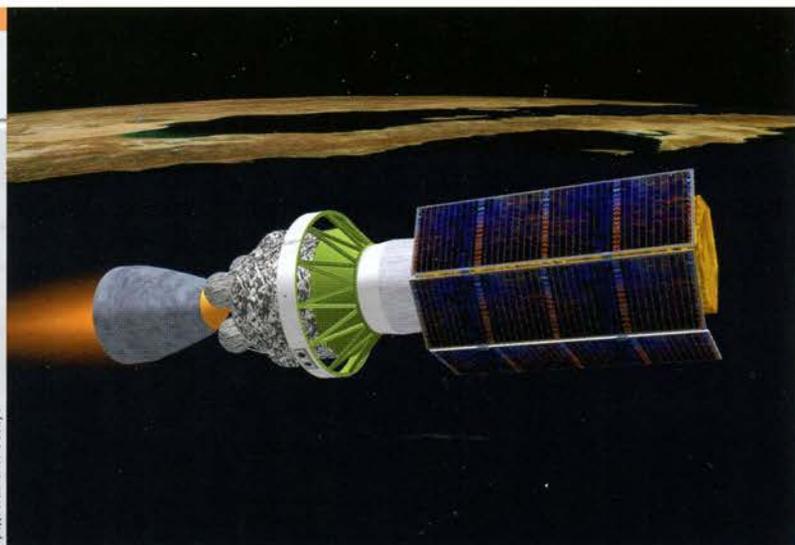


ТЕХНОЛОГИИ

СПУТНИКОВАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

ГеоEye-1 – это картографический спутник нового поколения, способный делать необычайно детальные снимки, запущенный в космос в 2008 году. Он облетает Землю 15 раз в сутки, делая фотографии территорий размером с Техас каждые 24 часа. С высоты 680 км GeoEye-1 различает детали объектов размером менее 40 см.

Основным пользователем снимков GeoEye-1 является Министерство обороны США, имеющее доступ к изображениям с высоким разрешением. Однако, согласно действующему лицензионному законодательству США, Google Earth™ может демонстрировать снимки GeoEye-1 с разрешением 0,5 м или больше.



Предоставлено: GeoEye

НАД ЗЕМЛЕЙ На рисунке: спутник в 684 км над Голубой планетой.

GEOEYE-1 Спутник Google запустили 6 сентября 2008 года на борту ракеты «Дельта II» с авиабазы Ванденберг, Калифорния.

КАРТА МЕСТНОСТИ Google Earth™ используют для определения местонахождения любого крупного города мира (в данном случае – Парижа, Франция), поиска в нем и увеличения изображений для общего обзора.

Военную тренировочную базу построили в глубине Китая, где военные надеялись сохранить ее невидимой. На второй фотографии – атомная подводная лодка проекта 094 «Цзинь», замеченная на

римской виллы неподалеку от Сорболо, Парма, Италия; массивный метеоритный кратер Кебира на границе Ливии и Египта; таинственные круги возле сигнальной башни XIV века в Бертон-Дассетт, графство Уорикшир, и многое другое.

« ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ЧЕРТОЙ ИНСТРУМЕНТОВ GOOGLE EARTH™ ЯВЛЯЕТСЯ ТО, ЧТО ОНИ ДОСТУПНЫ КАЖДОМУ... ПРОДУКТ СТАЛ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАК, КАК МЫ И НЕ ОЖИДАЛИ».

Джон Ханке, генеральный менеджер Google Earth™

Большинство зон Google Earth™ отражаются при минимальном разрешении 15 м. Этого достаточно, что-

бы обнаружить основные особенности и структуры ландшафта. Теперь их может увидеть каждый (см. «Наши сведения»). Таким же образом Google Earth™ раскрыл многие ранее неизвестные особенности ландшафта, включая: руины

бы обнаружить основные особенности и структуры ландшафта. С внедрением снимков с высоким разрешением, которые делаются такими картографическими спутниками, как GeoEye-1 (см. «Технологии»), Google™ продолжил совершать все новые и новые открытия.



РЕЖИМ ПРОСМОТРА УЛИЦ

В 2000 году появилось рельефное изображение открытых ландшафтов благодаря использованию скомпированных снимков радара и данных, собранных шаттлом «Индевор» во время картографического сеанса. База данных т. н. радарной интерферометрической съемки поверхности земного шара с помощью шаттла была собрана Национальным агентством графических и картографических работ Министерства обороны США.

Для многих больших и малых городов доступны панорамные виды транспортных развязок и ключевых объектов местности на уровне земли. Эта функция называется

Предоставлено: Google Earth™



НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА

«ЛАВИНА»

Вдохновением для предшественника Google Earth™, Earth View, послужил виртуальный мир, изображенный в романе Нила Стивенсона «Лавина» (1992). Название означает снегоподобные статические помехи, возникающие на экранах компьютеров при сбоях в центральном процессоре. В «Лавине» люди общаются друг с другом с помощью виртуального 3D-мира Метавселенная («множественная вселенная»).

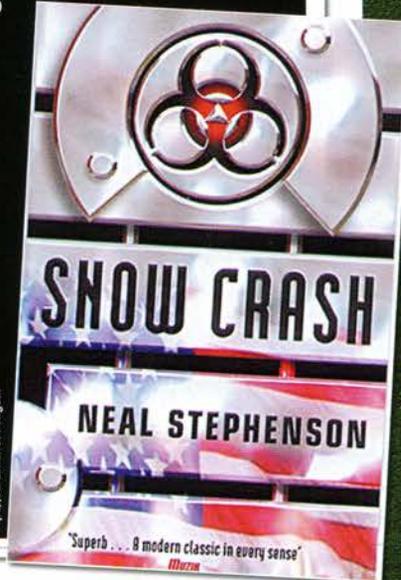
Вселенная контролируется Центральной разведывательной корпорацией, которая предоставляет электронное изображение реального мира в реальном режиме времени.

Метавселенная даже населена виртуальными людьми, или аватарами, чьи действия зеркально отражают движения и поведение людей, которых они представляют.

ВДОХНОВЕНИЕ

Научно-фантастический роман, чьи герои погружены в виртуальный 3D-мир.

Предоставлено: Penguin



Предоставлено: Google Earth™



«Просмотр улиц» и включает в себя фотографии под углом 360°, сделанные целым рядом передвижных телевизионных установок. Самая широкая зона охвата такой функции – в Австралии, Новой Зеландии и США, но со временем в их число будет входить все больше стран.

Программное обеспечение для Google Earth™ основано на языке разметки, на-

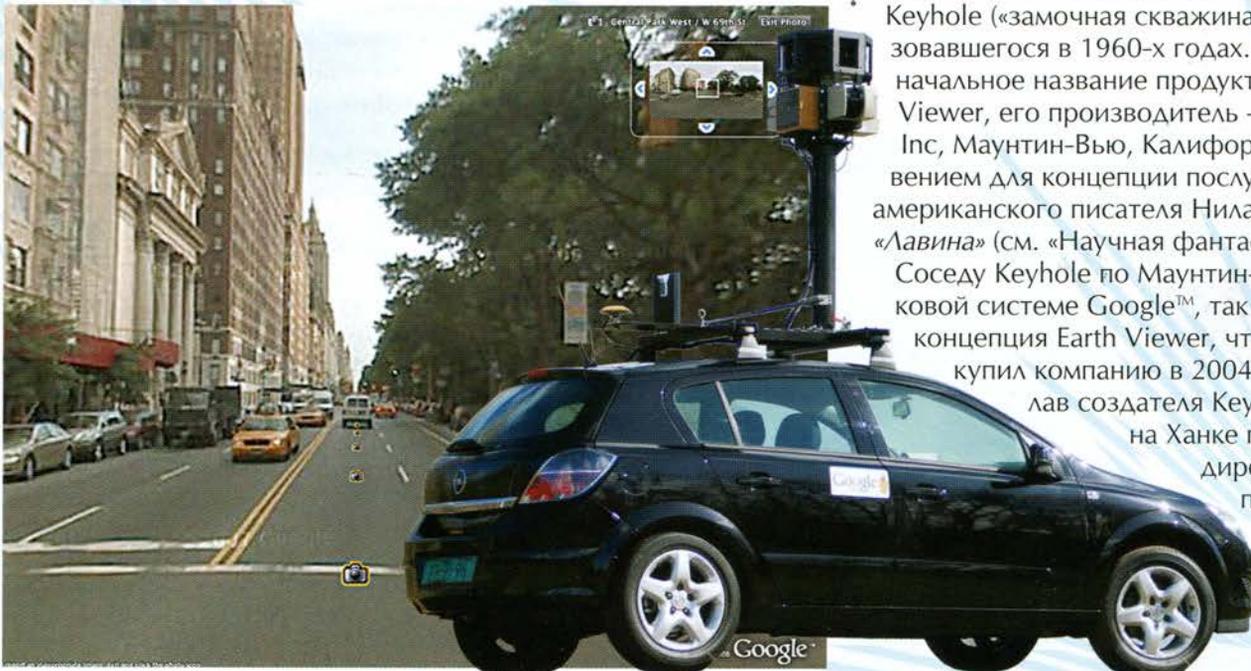
ПРОСМОТР УЛИЦ

Карты Google™ можно просматривать сверху, а в некоторых местах – на уровне земли благодаря армии передвижных телевизионных установок, работающих во многих городах по всему миру.

званном Keyhole в честь американского военного разведывательного спутника Keyhole («замочная скважина»), использовавшегося в 1960-х годах. Первоначальное название продукта – Earth Viewer, его производитель – Keyhole Inc, Маунтин-Вью, Калифорния. Вдохновением для концепции послужил роман американского писателя Нила Стивенсона «Лавина» (см. «Научная фантастика»).

Соседу Keyhole по Маунтин-Вью, поисковой системе Google™, так понравилась концепция Earth Viewer, что Google™ купил компанию в 2004 году, сделав создателя Keyhole Джона Ханке генеральным директором и переименовав

продукт в Google Earth™. После то-



Предоставлено: Google Earth™



СЛЕЖЕНИЕ ЗА ЗАГОТОВКОЙ ЛЕСА

С помощью Google Earth™ амазонское племя Суруи (ниже) следит за заготовкой тропических лесов на огромной территории (слева).



Предоставлено: Amazon Conservation Team/Fernando Bizarro, IG Press

- помощь, оказанная береговой охраной Луизианы выжившим после урагана Катрина в Новом Орлеане;
- демонстрация местонахождения штормов Национальным управлением океанических и атмосферных исследований;
- мониторинг среды обитания животных, находящихся на грани исчезновения;
- привлечение внимания общественности к активным сейсмическим зонам Геологической службой США – и многое другое.

РЕЖИМНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Разумеется, программа столкнулась с вопросами безопасности, и не только в Китае. К примеру, правительство Индии выразило озабоченность в связи с обнаружением того, что террористы, связанные с терактом в Мумбаи в 2008 году, находили цели, используя мобильные телефоны, подключенные к Google Earth™.

Многие страны потребовали, чтобы такие режимные объекты, как военные базы, ядерные реакторы и мосты были заретушированы (смазаны), чтобы скрыть детали. Подобным образом Министерство обороны США запретило Google™ использовать режим просмотра улиц для своих военных сооружений.

Однако с развитием спутниковой технологии становится все сложнее обеспечивать сохранение секретности.

го как программа стала частью Google™, ее расширили, дополнив блоками для использования широкой общественностью. Например, SketchUp™, программа моделирования Google в 3D, позволяет пользователям создавать 3D-модели зданий, мостов, памятников и других структур и загружать их на Google Earth™ (см. «Важные открытия»). Пользователи также могут загружать цифровые снимки любимых мест.

ПОИСКОВО-РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К настоящему моменту Google Earth™ использовался для следующего:

- борьба племен, населяющих бразильские тропические леса, с незаконной вырубкой лесов;
- доказательство Музеем Холокоста этнических чисток в суданском Дафуре;
- помощь в сохранении естественной среды обитания шимпанзе в Танзании;



**ВАЖНЫЕ ОТКРЫТИЯ
МИР МОДЕЛЕЙ**

С помощью SketchUp™, программы моделирования в 3D, пользователи могут в мельчайших деталях воссоздавать достопримечательности и даже целые города. Для их просмотра поставьте галочку рядом с пунктом «3D-здания» на панели «Слои», напечатайте название в поле Search и нажмите кнопку «Поиск», а затем увеличьте нужное изображение. В зависимости от мощности вашего компьютера потребуются некоторое время, прежде чем появятся здания.

Вот несколько ярких примеров: Большой Будда, Гонконг; статуя Иисуса Христа, Рио-де-Жанейро; башня CN, Торонто; Эйфелева башня, Париж; Кабул, Афганистан; Пизанская башня; статуя Свободы, Нью-Йорк; собор Святого Петра, Рим; Сиднейский оперный театр и мост; Тадж-Махал; Здание вертикальной сборки, Космический центр им. Кеннеди; Вестпорт, Ирландия.

ТАДЖ-МАХАЛ Модель знаменитого индийского храма в SketchUp™.



Предоставлено: Google Earth™