



## ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПЛАНОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММ ГАТ

**Сирожиддин Хазраткулов**

*Каршинский институт ирригации и агротехнологий*

*Национального исследовательского университета «ТИИИМСХ»*

Географическая информационная система (Гат) - это компьютерная система, предназначенная для сбора, управления и отображения геопространственной информации, в которой эта информация может быть представлена с помощью изображений, таблиц, где она присутствует вместе с событием, событием, деятельностью или деталями в ней. Геоинформатика, являющаяся иным видом геоинформационной системы, относится к комплексу научно-технических и прикладных наук, связанных с развитием геоинформационной системы. Этот комплекс вытекает из связи географии, информатики и теории информационных технологий, картографии и новых подходов к вычислительной технике.

В настоящее время, в результате стремительного роста этого раздела информационной системы, он используется не только в технических областях, но и в различных социальных сферах нашей жизни. Области применения Гат широки, и она применяется в различных ситуациях, в том числе в здравоохранении, в процессе размещения новых клиник и больниц как географически подходящих и удобных для населения, при составлении и определении маршрутов и расписаний дорог для предприятий, занимающихся грузоперевозками, при выборе оптимального варианта при проектировании новых трасс и дорог для предприятий, строящих автомобильные дороги, а также при проектировании новых трасс и дорог в Государственном фонде. в правильном и рациональном расчете земель, освоении новых земель для фермеров, очень помогает в определении состояния земель и получении достаточной информации о них.

На сегодняшний день геоинформационные системы предоставляют водителям, пешеходам удобство в навигации по различным маршрутам, поиске ближайших, наиболее удобных маршрутов, обработке информации о геопространственных информационных реле при контакте со спутниками. На первый взгляд кажется, что мы можем легко получить такую информацию на карте с помощью нашего обычного мобильного телефона, но за этим удобством стоит такой объем работы, как правильное применение законов геоинформационной системы. Если еще 10 лет назад существовали правила, согласно которым геоинформационную систему может использовать только определенная группа специалистов, то к сегодняшнему дню разработка веб-порталов в сети Интернет, различных навигационных систем, приложений на мобильных телефонах заложила основу для познания этой области даже простым гражданином. Геоинформационная система тесно связана с картографией и дистанционным зондированием, фотограмметрией и топографией и



сочетает в себе такие дисциплины, как геология земной коры, почвоведение, лесоводство, география, экономика, биология, а также методы, используемые в математическом, картографическом, дистанционном зондировании.

Основными задачами геоинформационной системы является создание автоматизированной цифровой базы данных путем сбора и обработки пространственных данных, хранения их для дальнейшего анализа и печати. Неправильно понимать функцию геоинформационной системы только как создание цифровой карты через компьютер, поскольку информация, полученная через эту систему, также анализируется и используется для принятия важных решений. Эта система позволяет нам выполнять такие операции, как запрос данных, объединение различных слоев, в отличие от табличных данных, которые создаются традиционным способом.

Географическая информационная система или геоинформационная система была определена учеными по-разному. Например, J.Берри дает следующее определение: "географическая информационная система - это пространственная информационная система с внутренним позиционированием, созданная для управления, картографического представления и анализа данных". Это определение не очень полное, поскольку в нем человек не указан как важный элемент информационной системы, хотя человек играет важную роль во всей информационной системе как эксперт, наблюдатель и аналитик. Следовательно, непосредственное участие человека играет важную роль в ГИС, и ниже приводится пример к.У нас есть основания сказать, что определение, данное Чангом, является более полным и простым для понимания, а именно: "географическая информационная система - это компьютерная система, предназначенная для сбора, хранения, поиска, анализа и представления геопространственных данных".

"Геоинформационная система - это обобщенная программная система под управлением экспертов и аналитиков, основные функции которой заключаются в сборе, хранении, управлении, анализе, моделировании и отображении геопространственной информации о явлениях природы и общества с помощью специальных инструментов".

Функциональность ГИС-совокупность следующих функций соответствующих программных устройств и географических информационных систем:

- \* Преобразование источников в цифровую форму или импорт существующих цифровых данных в машинную среду;
- \* Преобразование данных, которое включает преобразование системы координат, преобразование картографических проекций, преобразование данных из одного формата в другой;
- \* Хранение, преобразование и управление данными во внутренних и внешних базах данных;
- \* Проведение картометрических операций;
- \* Пользовательские Инструменты Настройки;



Современные подходы к созданию кадастровой базы данных напрямую связаны с широким применением современных методов геодезических измерений, прежде всего GPS-технологий. Также известная как спутниковая радионавигационная система или глобальная система позиционирования - GPS (Global position System) обеспечивает высокоточное определение координат местоположения и скорости движения объектов в любой точке земной поверхности, в любое время суток, при любых погодных условиях, а также в определенный конкретный момент времени.

Основные преимущества технологий GPS по сравнению с традиционными методами, используемыми в области геодезии, заключаются в следующем:

- \* Состояние видимости в корреляции между точками не требуется;
- \* Считается способным работать в любых погодных условиях, в любое время и в любой точке поверхности земли;
- \* Считается обладающим высокой степенью точности при определении координат;
- \* Имеет относительно высокую скорость;
- \* Представляет трехмерные координаты с точки зрения плана и высоты.

Продукт, широко используемый в цифровой обработке, - это ортофотопланы считаются. Ортофотоплан-это фотографический план местности, основанный на точной геодезии таяха, созданный путем аэрофотосъемки и преобразования полученных изображений с использованием метода дифференциального ортофототрансформации (преобразование из положения центральной проекции в ортогональную форму), который относительно эффективно рассчитывается на следующем этапе.

Основная идея уточнения координат с помощью GPS - приемников основана на расчете промежуточного расстояния от этого устройства до спутника, на котором определены несколько местоположений (эти данные считаются доступными в составе различных данных, полученных через спутник). В области геодезии метод расчета расстояния позиционирования объекта на расстоянии от точки с заданными координатами называется трилатерацией.

Если при этом промежуточное расстояние  $A$  до одного из спутников является точным, то определить координаты местоположения объекта с помощью приемного устройства невозможно (т. е. объект может располагаться в любой точке сферы с радиусом  $a$ , характеризующимся окружностью вокруг спутника).

Способы сбора информации включают аэрофотосъемку, цифровое дистанционное зондирование, геодезические работы, рабочие чертежи, статистические работы с традиционными ИИ и дополнительные готовые цифровые карты, цифровую модель местности, цифровые ортофото-изображения, цифровую базу данных.

Ввод данных точка, линия, поля-вывод на бумагу точка, линия, поля-вывод в память компьютера.

Для обработки информации используются линейки, планиметры, транспортиры и другие приборы, используемые специалистом-аналитиком. Используются



возможности измерения, сравнения и отображения компьютерной информации в базе данных.

Хранение и выбор информации точки, линии, поля рисуются на бумаге при помощи условных знаков. Выбор осуществляется путем чтения. Точки, линии и поля хранятся в памяти компьютера в виде растра, координат или идентификаторов. Таблица атрибутов будет связана с координатами. При выборе используются эффективные методы компьютерного поиска.

Изготовление карточек в бумажном виде карточки с различной информацией могут дополняться отдельными изображениями, картограммами. Он может быть распечатан в цифровом виде и в любое время в бумажном виде, с возможностью отображения всех данных в виде единой общей карты, разделенной на слои, и других типов статистических диаграмм и таблиц.

Еще одной особенностью ГИС является то, что она является интегрированной информационной системой. Интегрированные системы строятся на принципах объединения технологий различных систем. Они часто используются во многих различных областях, название которых часто не определяет всех их возможностей и функций. Поэтому не стоит связывать ГИС только с решением задач по геодезии. "Гео" в названии геоинформационных систем и технологий обозначает объект исследования, а не объект использования этих систем.

#### ССЫЛКИ:

1. Г. авчиев.К., Ташпулатов С.А. Инженерная геодезия. Учебное пособие. Часть 1. Ташкент, 2014, с. 89.
2. Назаров Б. Высокоточные геодезические работы. Учебное пособие. Ташкент., 2013, стр. 83.
3. Большаков В. D. I. Дг. методы и приборы высокоточных геодезических измерений в строительстве. Недра Земли, 2012, 335 страниц
4. Досмухаммедов М.У. Инженерная геодезия; Ташкент, 2017, 271 С.