

# Этапы развития ГИС

*Пионерный период* (конец 1950-х-1960-е гг.)

Это время исследования принципиальных возможностей создания ГИС, накопление знаний, наработка эмпирического опыта, создание первых крупных проектов.

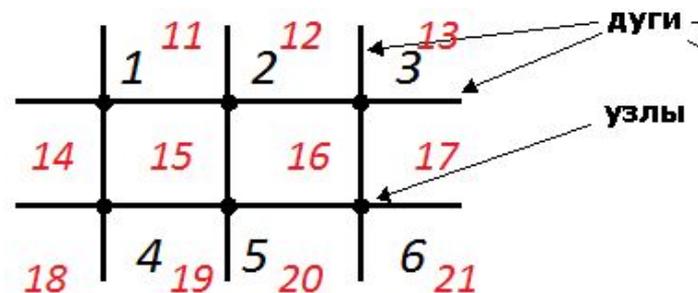
**– Первая ГИС середины 60-х создана в МО США для решения задачи точного наведения ракет на цель.**

## Пионерный период (конец 1950-х-1960-е гг.)

– Первая ГИС, о которой появилось сообщение в печати – ГИС Бюро переписи населения США:

Февраль 1967 г. – Математик Бюро Джеймс Корбетт создал:

Формат GBF-DIME  
(Geographic Base File,  
Dual Independent Map Encoding) – первая  
схема определения пространственных  
отношений между объектами – картографическая топология.



Впервые пронумерованы узловые точки, впервые были присвоены идентификаторы площадям по разные стороны линий

В 70-е годы карты в таком формате были созданы для всех городов США

## ***Пионерный период*** (конец 1950-х-1960-е гг.)

- **Канадская ГИС под руководством Р.Томлинсона**  
(1963 – 1971 гг.)

Крупная универсальная региональная ГИС национального уровня

Для анализа данных инвентаризации земель Канады в области рационализации землепользования:

- Созданы карты масштаба 1:50 000
- Применялся специальный экспериментальный сканер
- Выполнялось наложение и измерение площадей
- Применялась абсолютная система координат
- Создана база данных на основе тематических слоев и налажен дистанционный доступ к ней

## *Пионерный период* (конец 1950-х-1960-е гг.)

**– Система автоматизированного картографирования инфекционных болезней MOD (Mapping of disease project) – 1968г.**

Была рассчитана на глобальный масштаб и учитывала кроме данных о заболеваемости факторы окружающей среды: этнический состав, плотность населения, температуру и влажность воздуха, характер почв, резервуары и переносчики возбудителей болезней и т.д.

Функционирование обеспечивали 15 человек, до 90 % работы которых занимало извлечение данных из источников информации.

## ***Пионерный период*** (конец 1950-х-1960-е гг.)

**– Земельная информационная система штата Миннесота –  
середина 1960-х**

Для оптимизации сбора налогов

Растровая (0.16 км<sup>2</sup>)

**– Гарвардская лаборатория машинной графики и  
пространственного анализа (вторая половина 60-х):**

Создано ПО автоматизированного картографирования  
**SUMAP** – создание общегеографических карт на алфавитно-  
цифровых печатающих устройствах

# SYMAP



Карта оценки природных условий для виноградарства Молдавии,  
созданная на алфавитно-цифровом печатающем устройстве ЭВМ

# Этапы развития ГИС

*Экономического спада и теоретических изысканий (1970-е г.)*

*Период государственных инициатив*

Развитие крупных ГИС-проектов,  
поддерживаемых государствами

Период доводки и шлифовки методики в крупных организациях

# ***Экономического спада и теоретических изысканий (1970-е г.)***

**Появление нескольких крупных теоретических обобщений по методике структурирования пространственных данных:**

- понятие пространственного объекта, описываемого позиционными и непозиционными атрибутами;
- растровые и векторные модели, включая топологическое линейно-узловое представление;
- наложение слоев, генерация буферных зон.

**В России сформировалось новое направление – математико-картографическое моделирование**

**Международный географический союз – «Программное обеспечение обработки пространственных данных» под ред. Д. Марбла, 1981 г.**

# Этапы развития ГИС

*Период бурного роста, коммерческого развития  
(1980-е гг.)*

Создание широкого рынка программных средств ГИС, создание настольных ГИС, расширение области их применения за счет интеграции с базами непространственных данных, появление непрофессиональных пользователей ГИС, появление распределенных баз геоданных

## *Период бурного роста, коммерческого развития (1980-е гг.)*

- Персональные ЭВМ
- Локальные и глобальные компьютерные сети
- Середина 80-х: около 2000 ГИС

Появление в 1981 г. наиболее популярного в мире ПО ARC/INFO, разработанного в Институте изучения систем окружающей среды (ESRI, 1969)

## *Период бурного роста, коммерческого развития (1980-е гг.)*

Проникновение во все новые сферы науки, производственной сферы и образования

ДДЗ – новый источник массовых данных

Использование данных глобальных систем позиционирования

# Этапы развития ГИС

## *Пользовательский период* (1990 – настоящее время)

Повышение конкуренции среди коммерческих производителей, адаптирование и модернизация средств ГИС к своим задачам, начало формирования мировой геоинформационной инфраструктуры.

Интеллектуальные информационные системы, использующие одновременно визуальные и звуковые образы, разнообразные мультимедийные возможности

Построение виртуальных миров, где ГИС обеспечивает трехмерную визуализацию

# Пользовательский период (1990 – настоящее время)

Электронные атласы по индивидуальному  
«заказу»

Использование современных математических  
методов: теория фракталов, катастроф, хаоса,  
нейронные сети

Инфраструктуры пространственных данных

Мобильные ГИС, интеллектуализация систем