# Отчёт по лабораторной работе №1. Исследование технологических схем построения ГИС. Сравнительный анализ программного обеспечения геоинформационных систем

## Цель работы

Изучить технологические схемы построения ГИС. Провести анализ функциональных возможностей проприетарного и свободно распространяемого программного обеспечения геоинформационных систем.

## Ход работы

### Изучив технологические схемы построения геоинформационных систем, были выявлены достоинства и недостатки, а также даны краткие рекомендации по использованию разных технологических схем, результаты представлены в табл.1.1.

Таблица 1.1. Характеристики технологических схем (поколений) построения ГИС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая схема (поколение)** | **Характеристики**  **(кратко)** | **Достоинства** | **Недостатки** | **Представители** |
| 1я технологическая схема  (1е поколение) | одна или несколько программ, объединённых в программную систему, которые запускаются на компьютере пользователя | Высокое быстродействие. Достаточно простые в администрировании и использовании. | большие проблемы при обмене данными с другими системами | ПО «SYMAP» |
| 2я технологическая схема  (2е поколение) | основана на технологии клиент-сервер для организации совместной работы с данными в компьютерной сети. | Преимущества 1го поколения + наличие выделенного сервера данных позволяет организовать эффективную работу в компьютерной сети. | остаются недостатки по обмену данными и интеграции с другими ГИС. Более сложны в использовании, требуют грамотного обслуживания. Использует упрощённые алгоритмы обработки данных, что сказывается на быстродействии и надёжности, | Проект «GRID»,  Проект «CORINE», |
| 3я технологическая схема  (3е поколение) | Приложение для конечного пользователя или система построенная по схеме клиент-сервер, которые для хранения пространственных данных используют одну из 3 распространённых СУБД, в последнее время в основном на базе одного из распространённых SQL серверов | Использование мощной системы управления базами данных позволяет разработчику сконцентрироваться на основном функционале ГИС, при этом предоставляя пользователю современные средства для работы с СУБД. | Несмотря на использование внешней СУБД, внутренняя структура по-прежнему остаётся уникальной для конкретного решения, что ограничивает пользователя как в работе с пространственными данными, так и при смене используемой ГИС. | ЗАО «КБ Панорама» |
| 4я технологическая схема  (4е поколение) | Основана на использовании в качестве хранилища пространственных данных специализированных расширений для наиболее известных SQL серверов. Кроме этого наблюдается тенденция перехода к использованию в качестве рабочего места конечного пользователя ГИС приложения на основе WEB-браузера. | Структура хранения пространственных данных не зависит от разработчика конкретной ГИС, что резко расширяет возможности по работе с пространственными данными и обмену ими, интеграции с другими системами, использованию программного обеспечения сторонних разработчиков | Данные решения существенно сложнее в установке, настройке и администрировании, чем все остальные варианты, особенно при использовании решений на основе WEB-технологий, поскольку помимо самой ГИС, SQL сервера с хранилищем пространственных данных добавляются ещё и работы по интернет40 серверу и системе безопасности. | ZuluServer |

### Провести анализ программного обеспечения ГИС по функциональным возможностям, результаты представлены в табл.1.2

Таблица 1.2 Сравнительный анализ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПО ГИС** | QGis |  |  |
| Страна |  |  |  |
| Фирма разработчик |  |  |  |
| Тип распространения | Свободное |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |