МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы № 1

«Исследование технологических схем построения ГИС. Сравнительный

анализ программного обеспечения геоинформационных систем.»

по дисциплине

«Геоинформационные системы»

Выполнил: ст.гр. ПИ/б-22-2-о Базарный А.Р.

Проверила:

Старший преподаватель ИС

Пукас К. Р.

Севастополь, 2025

# Цель работы:

Изучить технологические схемы построения ГИС;

Провести анализ функциональных возможностей проприетарного и свободно распространяемого программного обеспечения геоинформационных систем.

**Ход работы**

Таблица 1.1. Характеристики технологических схем (поколений) построения ГИС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая схема (поколение) | Характеристики (кратко) | Достоинства | Недостатки | Представители |
| 1я технологическая  схема  (1е поколение) | 1 или несколько программ запускаются на пк пользователя | Безопасность данных, удобство работы | Сложность или невозможность совместной работы | Intergraph (США)  ООО «ГЕОКАД плюс» (Россия) |
| 2я технологическая  схема  (2е поколение) | Имеется программа клиент и программа сервер, собственная структура бд | Совместная работа, надёжное хранение данных | Своя структура бд, нераспространённые сервера, неясность поддержки бд | Esti Map (Mapinfo) (США)  Intergraph (США)  ООО «ГЕОКАД плюс» (Россия) |
| 3я технологическая  схема  (3е поколение) | 2я технологическая схема, но используется СУБД из распространённых SQL серверов | Совместная работа, надёжное хранение данных, распространённые сервера | Работа в приложении, которое необходимо скачивать | Esti Map (Mapinfo) (США)  ЦСИ “Интегро”  (Россия)  OsGeo (США)  Intergraph (США) |
| 4я технологическая  схема  (4е поколение) | 3я технологическая схема, но для хранения данных используются популярные расширения, позволяющие хранить пространственные данные. Web приложения | Совместная работа, надёжное хранение данных, распространённые сервера, возможность использования Web приложения | При работе с Web приложением возможна XML, DDOS или другие виды атак, неясность безопасности данных. | Csoft (Россия)  OsGeo (США)  ООО «ГЕОКАД плюс» (Россия)  EsriGis (США, поддержка ру прекращена)  Intergraph (США, поддержка ру прекращена) |

1 ресурс был запрещён в РФ: «Научно–производственная корпорация

«Рекод» Режим доступа: http://www.rekod.ru/

1 ресурс перестал существовать: СП “Кредо-Диалог” Режим доступа: <http://www.credo-dialogue.com/>

1 ресурс был перемещён: ООО «Политерм» Режим доступа: http://www.politerm.com.ru/

Таблица 1.2. Сравнительный анализ геоинформационных систем

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПОГИС | ГИС «ИнГео» | MapInfo | QGIS | PostGIS |
| Функционал 1 – Кастомизация пользовательского интерфейса | + | - | + | + |
| Функционал 2 – Хранение пространственных данных в СУБД | + | + | + | + |
| Функционал 3 – Поддержка расширений и пользовательских плагинов | - | - | + | + |
| Функционал 4 – Анализ пространственных данных | + | + | + | + |
| Функционал 5 – Поддержка разных форматов данных | + | + | + | + |
| Функционал 6 – Работа с растровыми картами | + | + | + | - |
| Страна | Россия | США | США | США |
| Фирма-разработчик | ЦСИ Интегро | Разработка отечественная, правообладатель - Precisely Inc (США) | Гари Шерман, фирмы нету | Refractions Research |
| Платное | + (80к-275к руб) | - | - | - |
| Условно бесплатное | - | + (Пробный период месяц, лицензия 30$) | - | - |
| Свободное | - | - | + | + |

**Вывод:** В ходе лабораторной работы были изучены технологические схемы (поколения) геоинформационных систем (ГИС), указаны их характеристики, достоинства, недостатки и 11 правообладателей (из которых доступно 8). Для 2 правообладателей из предыдущего списка был проведён сравнительный анализ приложений ГИС, а также были добавлены 2 свободные программы для сравнения.