



# **Геоинформационные технологии при ведении мониторинга земель на примере Октябрьского района**



**Актуальность выпускной аттестационной работы** заключается в том, что в настоящее время обострение экологической ситуации в мире, делает все более важными работы по созданию информационных баз, прикладных геоинформационных систем и использованию ГИС-технологий для решения комплекса проблем, возникающих в области природопользования и охраны окружающей среды.



**Цель выпускной аттестационной работы**

- является исследование и анализ эффективности применения ГИС технологий при ведении мониторинга земель.

### **Задачи выпускной аттестационной работы:**

- изучить теоретические основы применения географических информационных технологий при ведении мониторинга земель;
- дать анализ природно-экологической характеристике Октябрьского района;
- проанализировать эффективность Гис-технологий при ведении мониторинга земель в Октябрьском районе.



**Географическая информационная система**  
(ГИС) – это информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, анализ и отображение пространственных данных и связанных с ними непространственных, а также получение на их основе информации и знаний о географическом пространстве.

\*Кащенко Н.А. Геоинформационные системы. - Н.Новгород: ННГАСУ, 2018. - 15 с.



# Классификация ГИС



\*Тикунов В. С. Основы геоинформатики.- Москва: Издательский центр «Академия», 2018.



## Преимущества ГИС

- удобное для пользователя отображение пространственных данных;
- интеграция данных внутри организации;
- принятие обоснованных решений;
- удобное средство для создания карт.

\* Замай С. С. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем.- Красноярск, 2020. -11с.



## Применение ГИС

- силовые ведомства;
- лесное хозяйство;
- сельское хозяйство;
- экология, именно оценка и мониторинг

состояния природной среды.

\* Замай С. С. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем.- Красноярск, 2020. – 20 с.



**Государственный мониторинг земель** – это система наблюдений, оценки и прогнозирования, направленных на получение достоверной информации о состоянии земель, об их количественных и качественных характеристиках, их использовании и о состоянии плодородия почв.

\*Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 25.10.2001 № 136 – ФЗ: измен. и доп. 01.03.2022.



## **Основные задачи мониторинга земель:**

1. Своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и об устраниении последствий негативных процессов.
2. Информационное обеспечение государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, землеустройства, а также иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами.
3. Обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

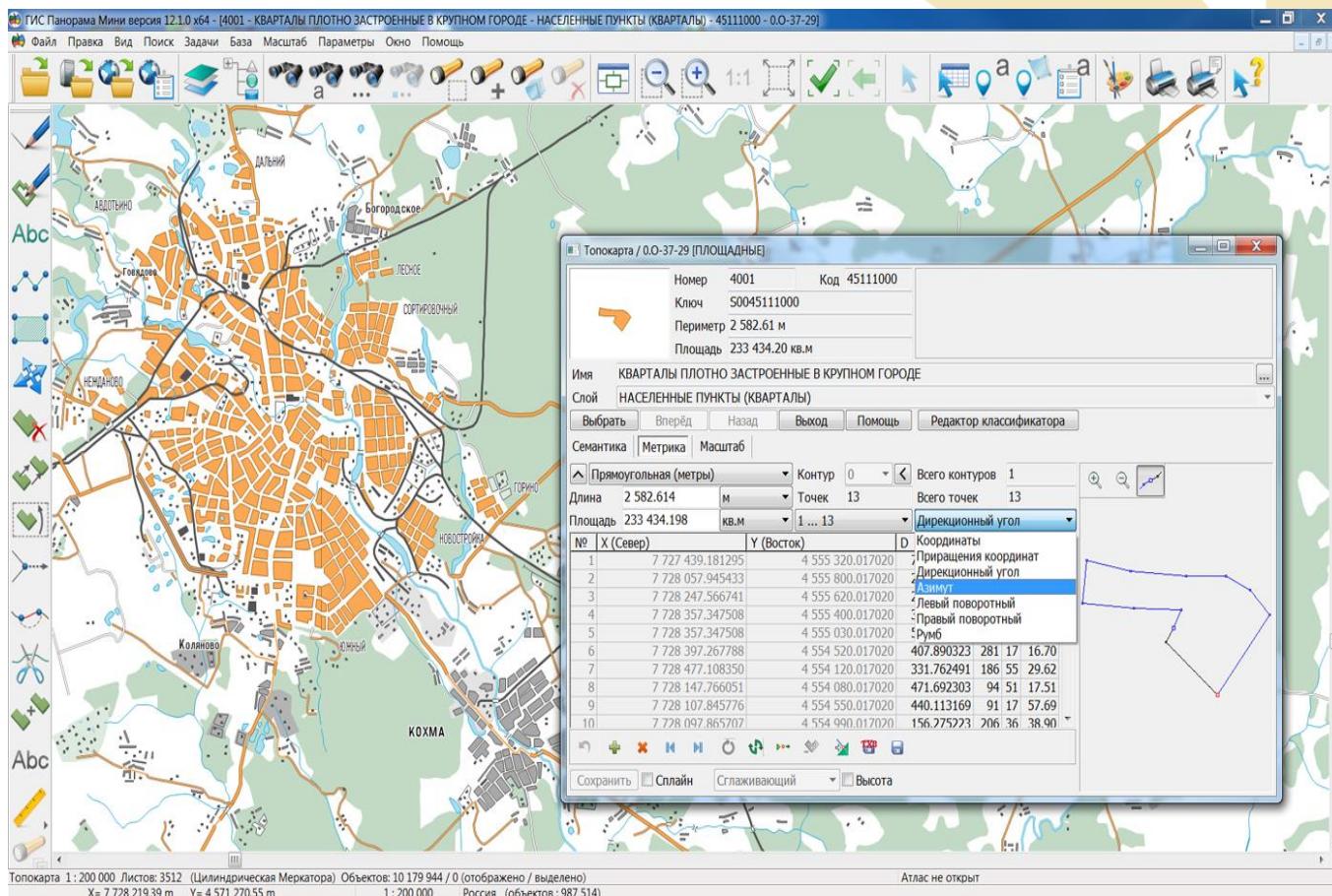


# Программное обеспечение мониторинга земель

- MapInfo Professional;
- Trimble 4D Control (модуль «Мониторинг»);
- ГИС Панорама АГРО.



# Геоинформационная система «Панорама»



Общий вид программного обеспечения «Панорама»



## В состав основных программных средств ГИС «Панорама» входят:

- муниципальная ГИС «Земля и недвижимость»;
- ГИС «Панорама Мини»;
- ГИС «Экологический мониторинг и аналитика»;
- ГИС «Панорама АГРО»;
- специализированное программное обеспечение «Автоматизированная генерализация цифровых топографических карт».



## Основные функции программного обеспечения «Панорама» при ведении мониторинга земель:

- расчет и отображение показателей мониторинга;
- анализ показателей мониторинга на графиках;
- формирование и анализ событий, происходящих с объектами мониторинга;
- общие сведения о земельных угодьях.

\* Замай С. С. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем. - Красноярск, 2020. – 30 с.



# Октябрьский район Оренбургской области





# Негативные процессы на территории Октябрьского района за 2019 г.

Виды негативных процессов	Количество участков	Площадь участков, га	% от общей площади объекта
Затопление	4	195	1,38
Переувлажнение слабое	27	10259	72,57
Переувлажнение среднее	17	3268	23,12
Переувлажнение сильное	10	338	2,39
Нарушенные земли: – при недропользовании; – при складировании и захоронении промышленных отходов, загрязнение земель.	23	76	0,54
Всего:	81	14136	100

\* Аналитическая записка о состоянии и использовании земель на территории Октябрьского муниципального района Оренбургской области, 2019. – 73 с.



## Полигон твердых бытовых отходов в селе Буланово

Земельный участок полигона ТБО



Полигон ТБО в с. Буланово

\* Аналитическая записка о состоянии и использовании земель на территории Октябрьского муниципального района Оренбургской области, 2019. – 48 с.



**Таким образом, для ведения мониторинга земель используется большое число программных средств, но среди отечественных программ, в области мониторинга, широкое применение получила ГИС «Панорама», которая является универсальной геоинформационной системой, предназначенной для сбора и ведения пространственных данных, создания и обновления цифровых карт и планов, создания информационных систем различного назначения, с целью наблюдения за состоянием земельных ресурсов.**



# Спасибо за внимание!