



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.



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 устранении 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.

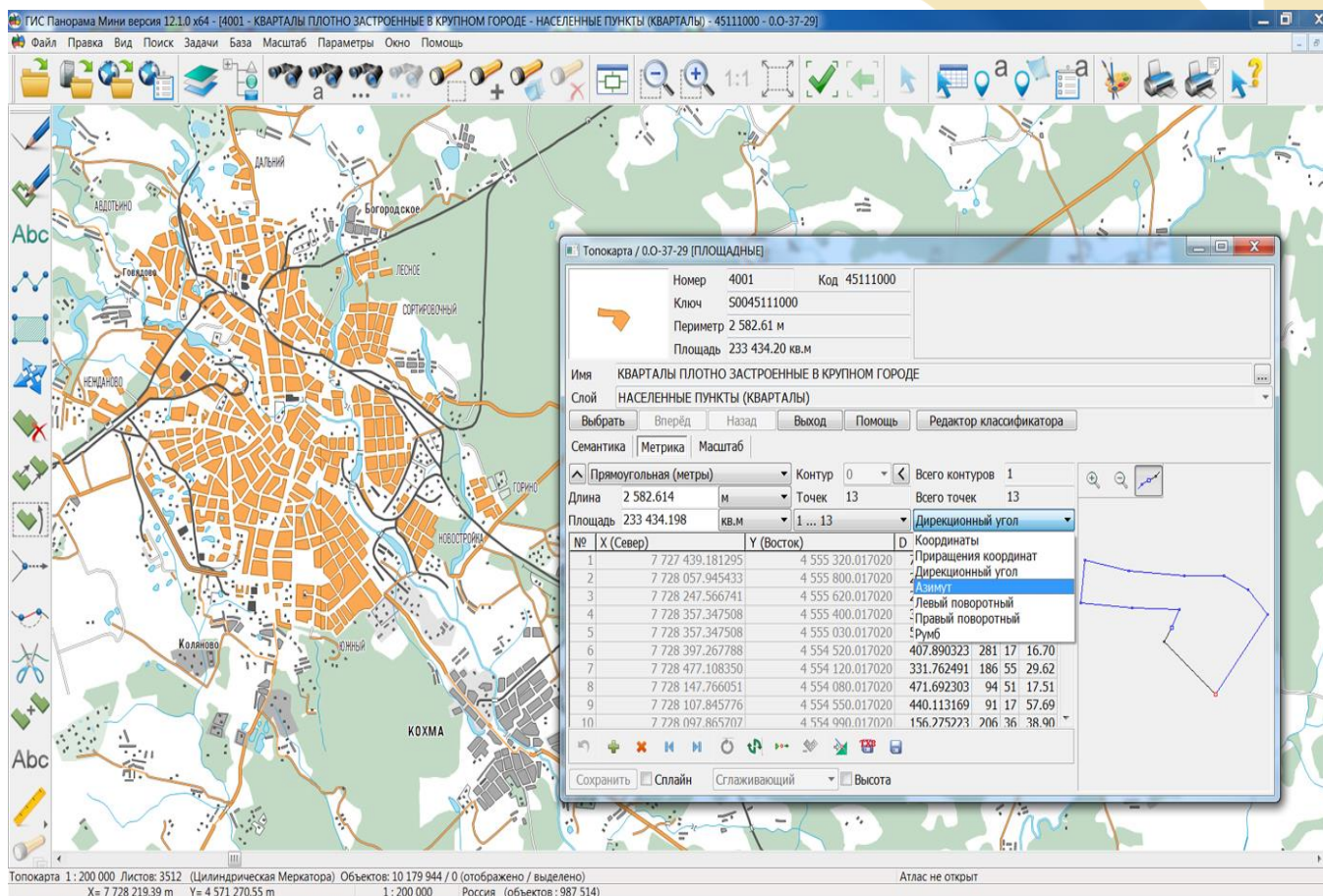


Программное обеспечение мониторинга земель

- 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.



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!