



ПРИМЕНЕНИЕ ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ МОНИТОРИНГА
СТРОИТЕЛЬСТВА И В ИНТЕРЕСАХ ЖКХ

Оперативный мониторинг	3
Система мониторинга для решения задач строительства и ЖКХ	4
Использование спутниковой съемки на всех этапах строительства	5
▪ Этап 1: Подготовительный	6
▪ Этап 2: Проектный	8
▪ Этап 3: Реализация строительства	11
▪ Этап 4: Эксплуатация объекта	14
Использование спутниковой съемки в интересах ЖКХ	17
▪ Сфера ЖКХ «Теплоснабжение»	18
▪ Сфера ЖКХ «Энергоснабжение»	19
▪ Сфера ЖКХ «Благоустройство»	20
▪ Экологический мониторинг	21
Оперативный доступ к материалам мониторинга посредством геопорталов	22
Выводы	24
Контакты	25

Оперативный мониторинг — это система регулярных наблюдений в режиме 24/7, экспертных оценок и прогноза изменений состояния объектов и территорий на основе космической съемки Земли.

Система позволяет непрерывно и по запросу получать информацию о качественных и количественных характеристиках природных и антропогенных объектов, процессов и явлений.

Используются средства плановой и экстренной оптической, радарной съемки, обеспечивающие решение обширного перечня задач: от регионального мониторинга ЧС до эффективного управления территориями на уровне объектов земельного кадастра и недвижимости.

Достоинства оперативного мониторинга:

- объективная и актуальная информация по территории России и сопредельных территорий;
- независимость от погодных условий;
- высокая периодичность съемки;
- комплексирование съемочных средств мировых операторов ДЗЗ
- обработка данных и предоставление конечного продукта заказчику в режиме, близком к реальному времени посредством веб-сервисов.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ГК «СКАНЭКС» ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖКХ

Система оперативного мониторинга 24/7 позволяет:

ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПЛАНОВУЮ И
ОПЕРАТИВНУЮ СЪЕМКУ ТЕРРИТОРИЙ
И ОБЪЕКТОВ

ПРОВОДИТЬ РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ
АНАЛИЗ И ОЦЕНКУ ДИНАМИКИ НА
ОСНОВЕ АРХИВНЫХ ДАННЫХ

РЕАЛИЗОВЫВАТЬ ТЕМАТИЧЕСКИЕ
ПРОЕКТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И СФЕРЫ ЖКХ

ОБЕСПЕЧИВАТЬ ДОСТУП К
МАТЕРИАЛАМ МОНИТОРИНГА
ПОСРЕДСТВОМ ГЕОПОРТАЛОВ

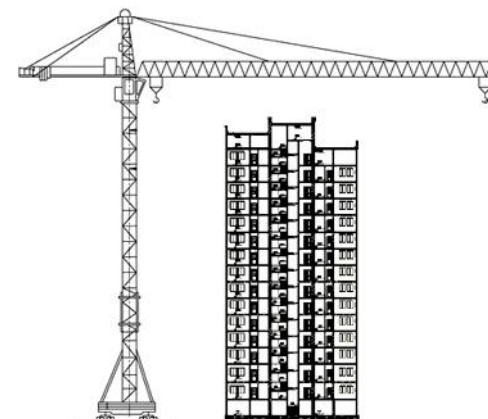
Данные дистанционного зондирования Земли могут применяться на всех этапах проведения строительства и реализации документов территориального планирования:

- **Этап 1 «Подготовительный»** - сбор необходимых исходных данных о территории
- **Этап 2 «Проектный»** - разработка документов территориального планирования и строительства
- **Этап 3 «Реализация строительства»** - мониторинг выполнения строительных работ
- **Этап 4 «Эксплуатация объекта»** - мониторинг изменений на этапе функционирования объекта



На подготовительном этапе данные спутниковой съемки позволяют:

- Качественно и количественно оценить исходное состояние и динамику объектов и территорий потенциального строительства.
- Осуществить функциональное зонирование потенциального объекта строительства и прилегающих территорий.
- Перейти к использованию мультивременных наборов исходных данных для повышения качества проектной строительной документации и территориального планирования.
- Улучшить качество подготовки предпроектных изысканий и подготовки Технических заданий для реализации проектного этапа строительства.



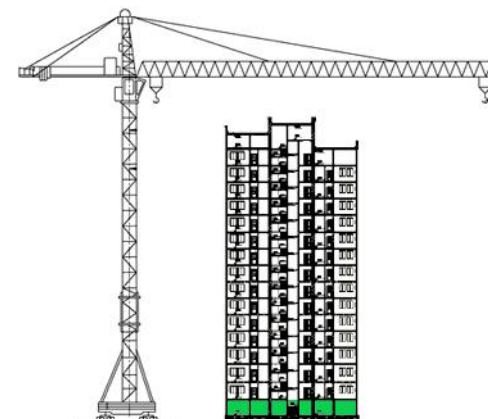
Спутниковая съемка позволяет получить актуальную информацию об объекте будущего строительства:



**На основе субметровых данных спутниковой съемки
может быть произведено создание опорных планов**

На этапе проектирования данные спутниковой съемки позволяют:

- Произвести работы по оценке воздействия строительства на окружающую среду.
- Провести работы по оценке негативных природных и антропогенных процессов и явлений.
- Зафиксировать исходное состояние территории для мониторинга динамики строительства.
- Осуществить подготовку топографических планов и специализированных карт.
- Создать трехмерные модели местности с учетом географических особенностей территории и возможности расположения объектов строительства.



На базе актуальных ортофотопланов экспертом могут быть созданы опорные планы, осуществлено функциональное зонирование и прочее.

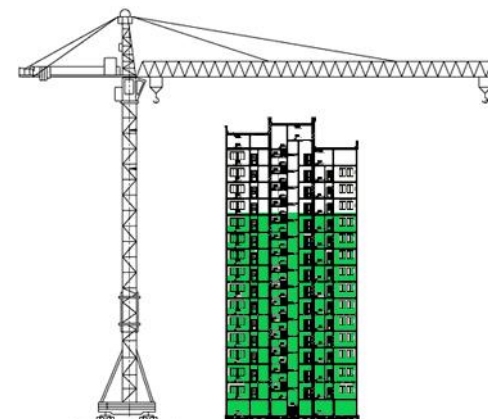


Пример мониторинга исходных данных в целях поддержания их актуальности в течении всего периода разработки проектной документации:



На этапе реализации строительства данные спутниковой съемки позволяют:

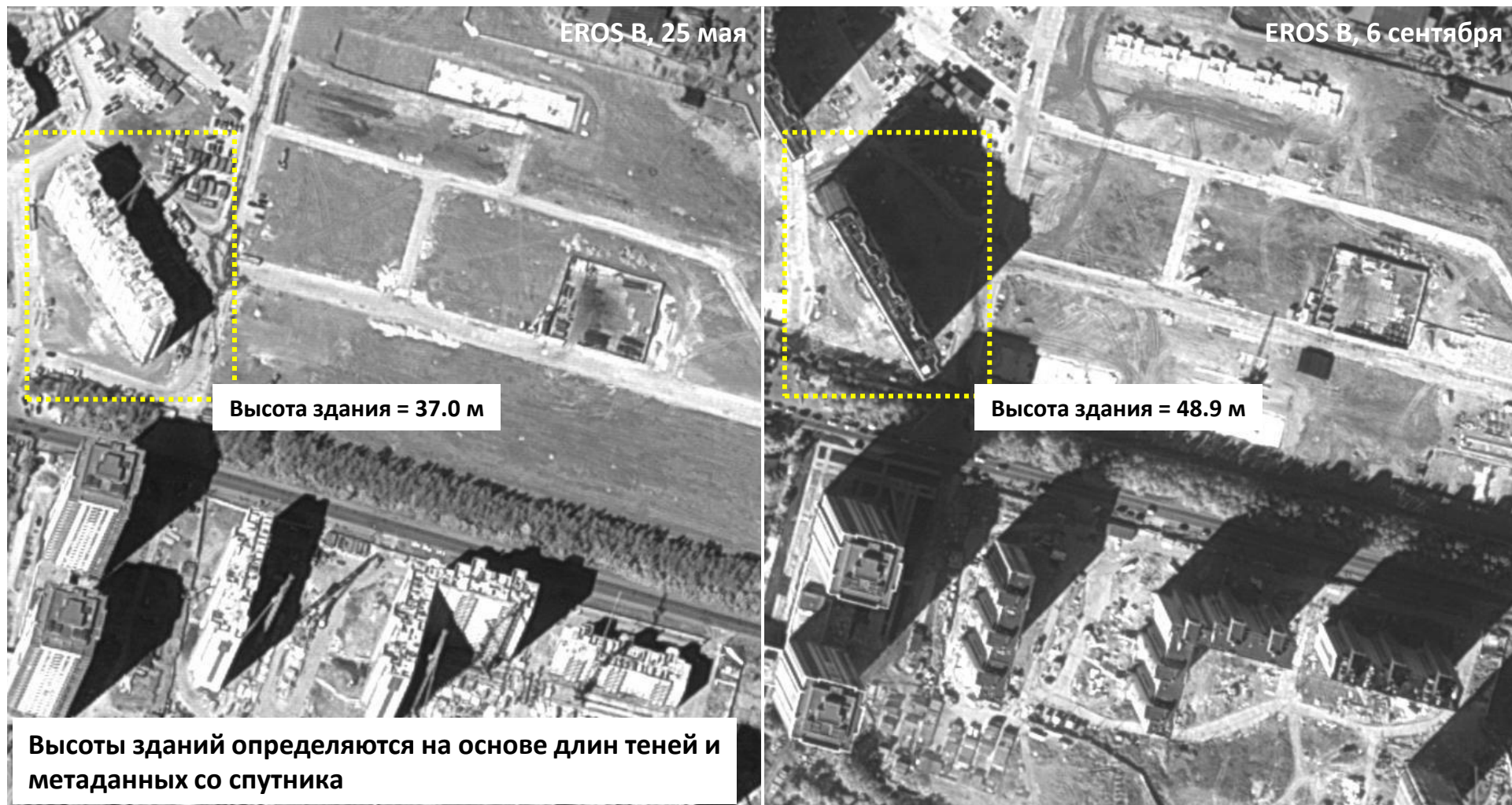
- Производить мониторинг реализации проекта на всем протяжении жизненного цикла объекта, размещение и возведение которого регламентировано проектной документацией.
- Выявить отклонения фактического состояния от проектной документации.
- Осуществить мониторинг легитимности недропользования при реализации строительства
- Произвести оценку воздействия строительства на прилегающие территории и соблюдение природоохранных норм.



При строительстве объектов и комплексов объектов может быть произведен стратегический мониторинг хода реализации проектных документов:

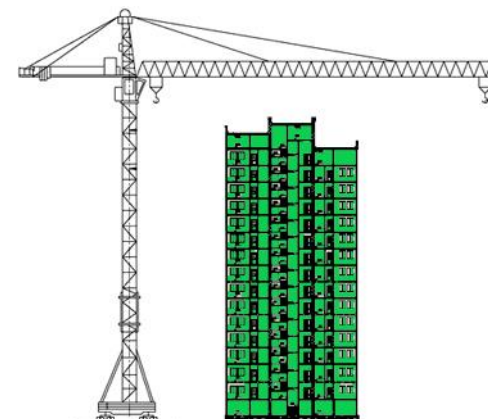


При реализации мониторинга соблюдения сроков строительства на базе спутниковой съемки может быть рассчитана высота зданий и сооружений:



На этапе эксплуатации объекта данные спутниковой съемки позволяют:

- Осуществлять экологический мониторинг, мониторинг нарушений земельного законодательства (использование не по целевому назначению и др.)
- Качественно и количественно оценить происходящие негативные процессы и явления, а также выявить тенденцию их развития



На основе материалов спутниковой съемки и метода радарной интерферометрии могут быть выявлены участки, на которых происходят геодинамические изменения:

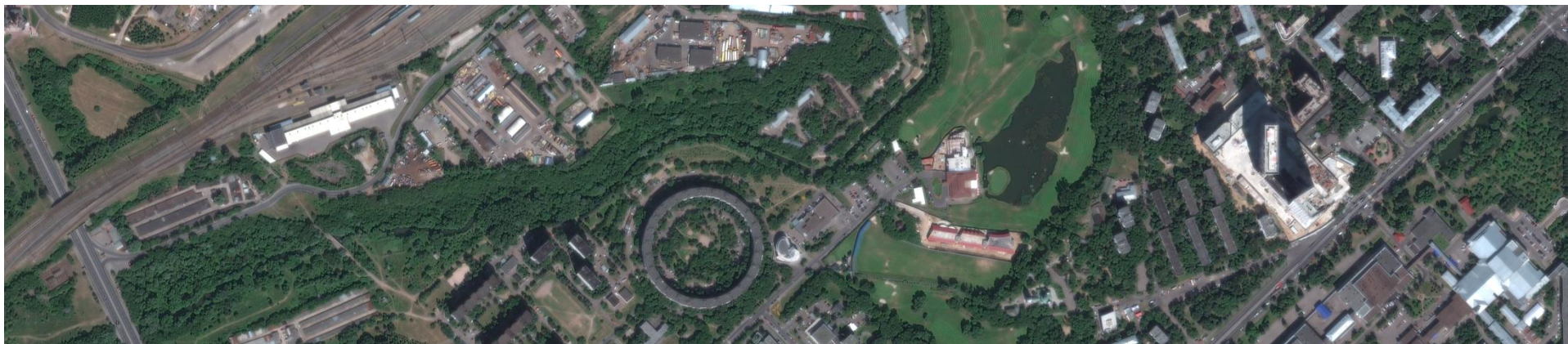


При эксплуатации объектов близ территории сооружения могут начать развиваться негативные процессы, требующие мониторинга:

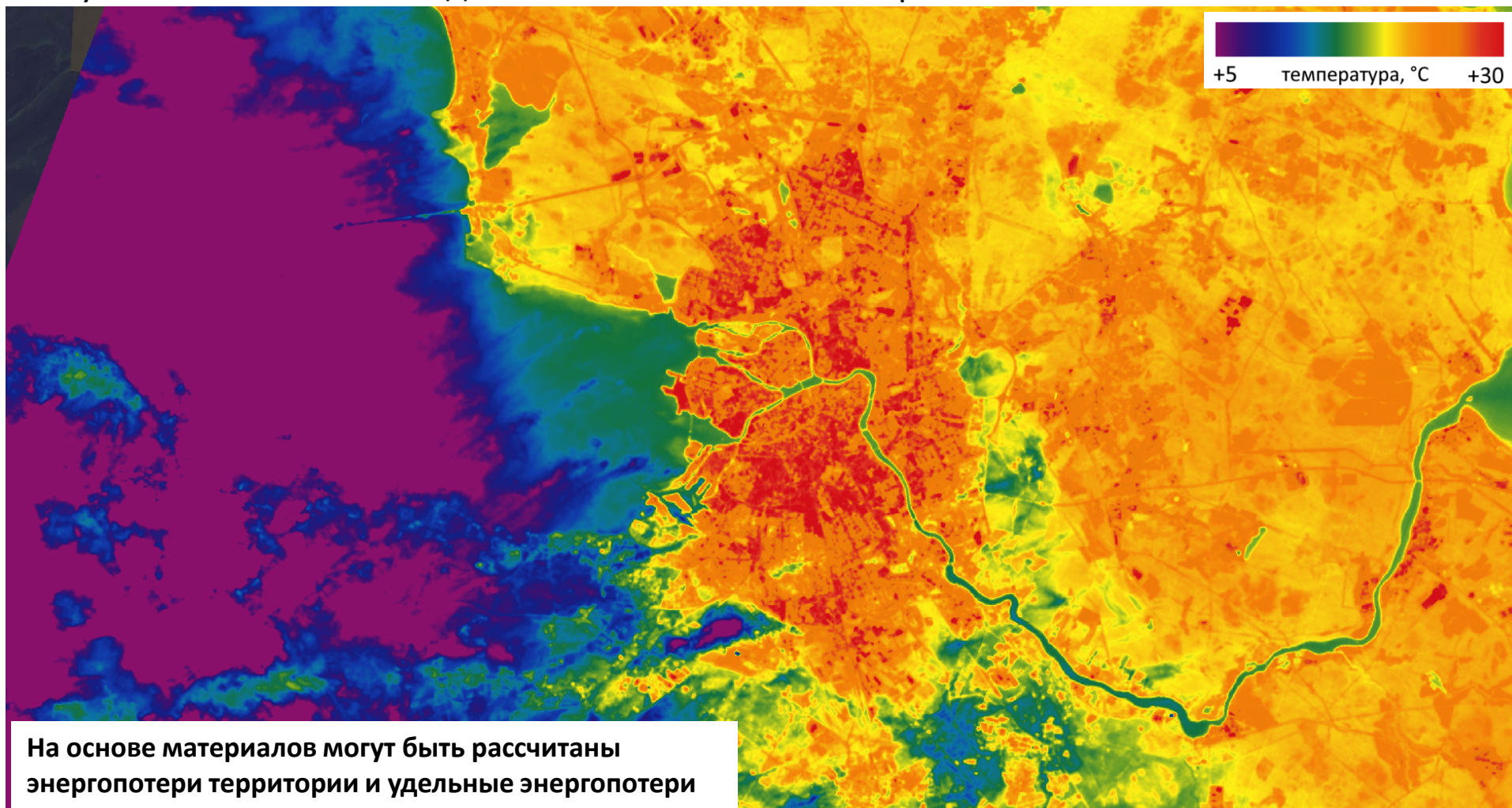


Данные ДЗЗ могут применяться в следующих основных аспектах сферы ЖКХ:

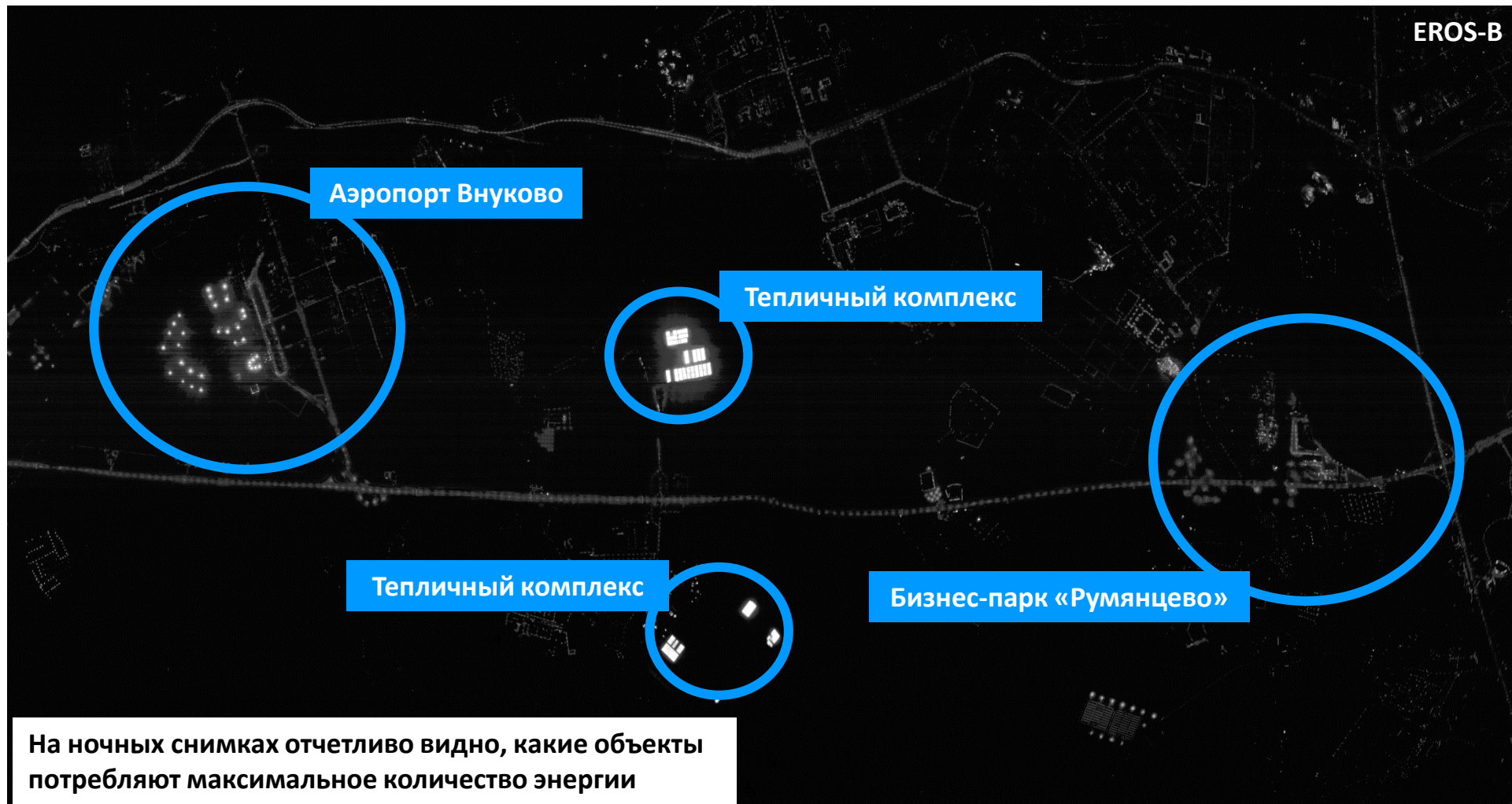
- **Теплоснабжение** – может быть произведен мониторинг теплопотерь на основе съемки с тепловизоров беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), а также высокочастотный мониторинг на основе спутниковой съемки среднего и низкого пространственного разрешения
- **Благоустройство** – мониторинг выполнения работ по благоустройству на базе материалов сверхвысокодетаальной съемки с возможным применением съемки с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)
- **Экологический мониторинг** – мониторинг состояния природных и антропогенных городских комплексов на предмет выявления нарушений в области природоохранного законодательства (замусоривание, промышленные выбросы, дымовые шлейфы от пожаров и др.)
- **Энергоснабжение** – может быть произведен мониторинг освещенности территорий в ночное время
- **Мониторинг нарушений земельного законодательства** – самозахват, нецелевое использование и др.



В интересах обеспечения теплоснабжения для картографирования теплотерь городов могут быть использованы данные съемки с тепловизоров:



Данные ночной спутниковой съемки демонстрируют общую картину освещенности городской территории:



Материалы сверхвысокодетальной спутниковой съемки могут быть использованы для комплексной оценки проведения работ по благоустройству:



Материалы высокодетальной спутниковой съемки могут быть использованы для мониторинга экологической обстановки в городских территориях:



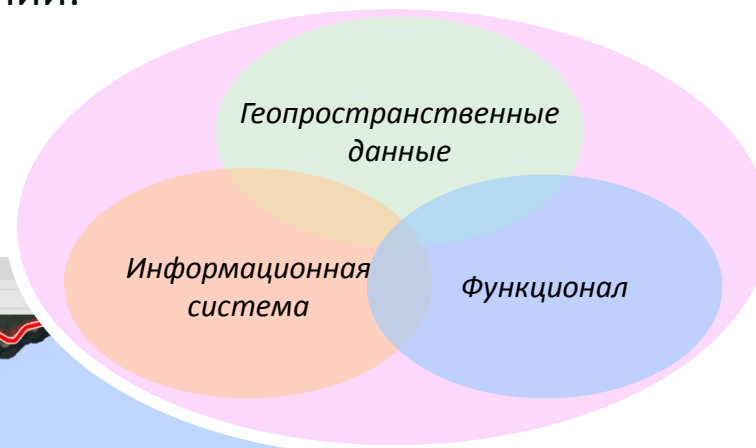
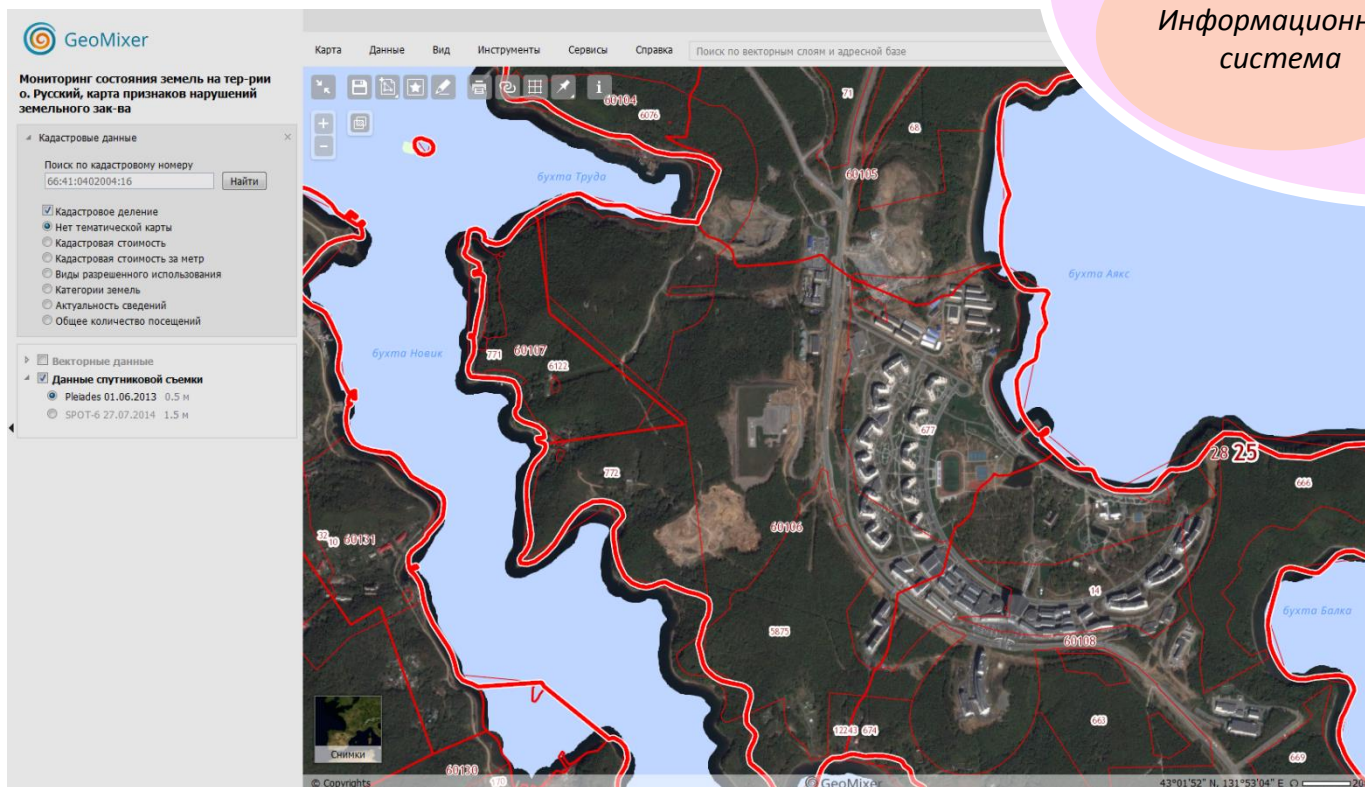
Обеспечение оперативного доступа к данным спутниковой съемки и результатам работ производится на основе использования Геопортальных решений, позволяющих:

- Оперативно контролировать всю территорию интереса: для использования Геопортальных технологий нужен только доступ к сети Интернет, специализированное программное обеспечение не требуется
- Получать доступ к геопространственным результатам работ, не обладая специализированными техническими знаниями
- Иметь возможность публикации собственных пространственных данных в сети Интернет
- Оперировать всем необходимым функционалом пространственного анализа
- Принимать обоснованные управленческие решения на базе анализа спектра пространственной информации о территории интереса

ОПЕРАТИВНЫЙ ДОСТУП К МАТЕРИАЛАМ МОНИТОРИНГА ПОСРЕДСТВОМ ГЕОПОРТАЛОВ

Все работы могут быть реализованы на основе применения геопортальных технологий.
Результат – увеличение скорости принятия решений:

Геопортальное решение создано на платформе ПО ScanEx Web-GeoMixer, разработанного ГК «СКАНЭКС»



При реализации проекта внутри одного геопортала могут быть собраны различные типы пространственных данных:

- Данные спутниковой съемки
- Статистические данные
- Кадастровая информация
- Результаты экспертного дешифрирования
- Налоговые базы данных

Для полноценного решения задач строительства и ЖКХ «СКАНЭКС» предлагает принять во внимание следующие аспекты:

- Данные спутниковой съемки необходимы на всех этапах жизненного цикла реализации проектов строительства и они могут служить дополнительным источником информации при реализации работ в сфере ЖКХ
- Использование данных спутниковой съемки в интересах строительства и ЖКХ должно производиться на постоянной организационно-технологической основе, с возможностью интеграции данных в единую систему и дополнением ее функциональными подсистемами



ГК «СКАНЭКС»
142784, Москва, Киевское шоссе, стр. 1,
БИЗНЕС-ПАРК «Румянцево», 8 подъезд, 7 этаж, офис 732

Тел.: +7(495)-739-73-85

www.scanex.ru

info@scanex.ru

