



ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Комплексный подход к разновременному мониторингу

Докладчик: Лобзенёв И.В.





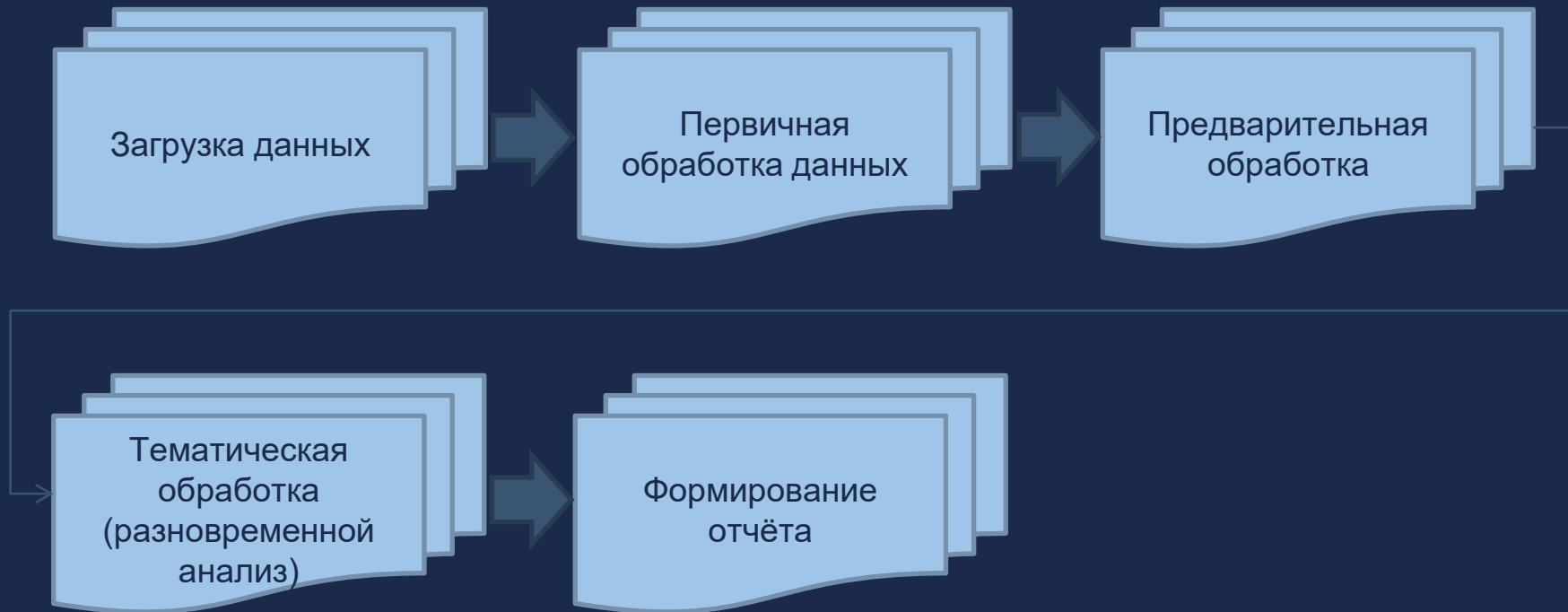
Актуальность разновременного мониторинга

Разновременной мониторинг на сегодняшний день остро нужен там, где необходимо видеть динамику изменений. Благодаря космической съёмке, которая позволяет получать данные по обширным участкам земной поверхности, проводить разновременной мониторинг стало быстрее и проще. Полученные данные так же могут использоваться для анализов и прогнозов.

Используется в:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|------------------|
| 1) Лесном хозяйстве | 3) ЧС и военных задачах | 5) Экологии |
| 2) Сельском хозяйстве | 4) Полезных ископаемых | 6) Другие задачи |

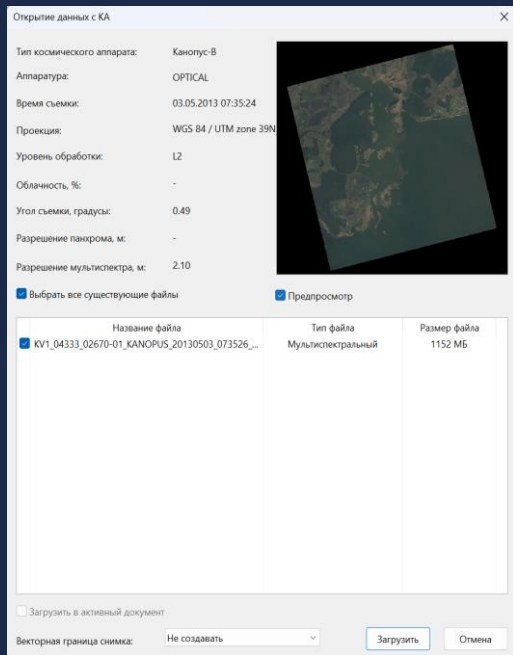
Комплексная обработка



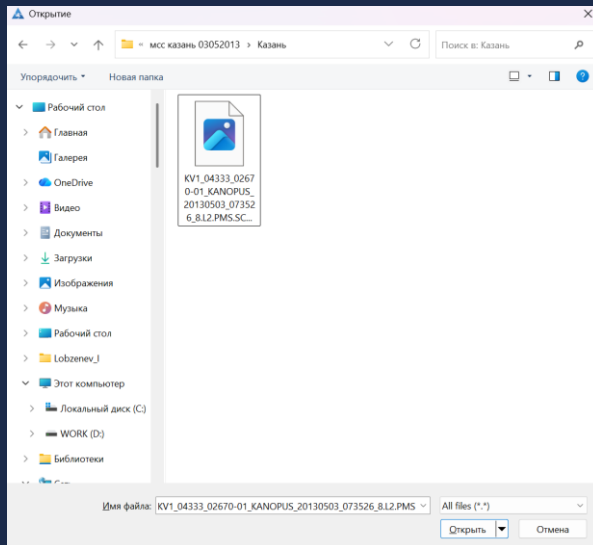


Способы загрузки данных

Вариант №1 Чтение паспорта



Вариант №2 Открытие файла снимка



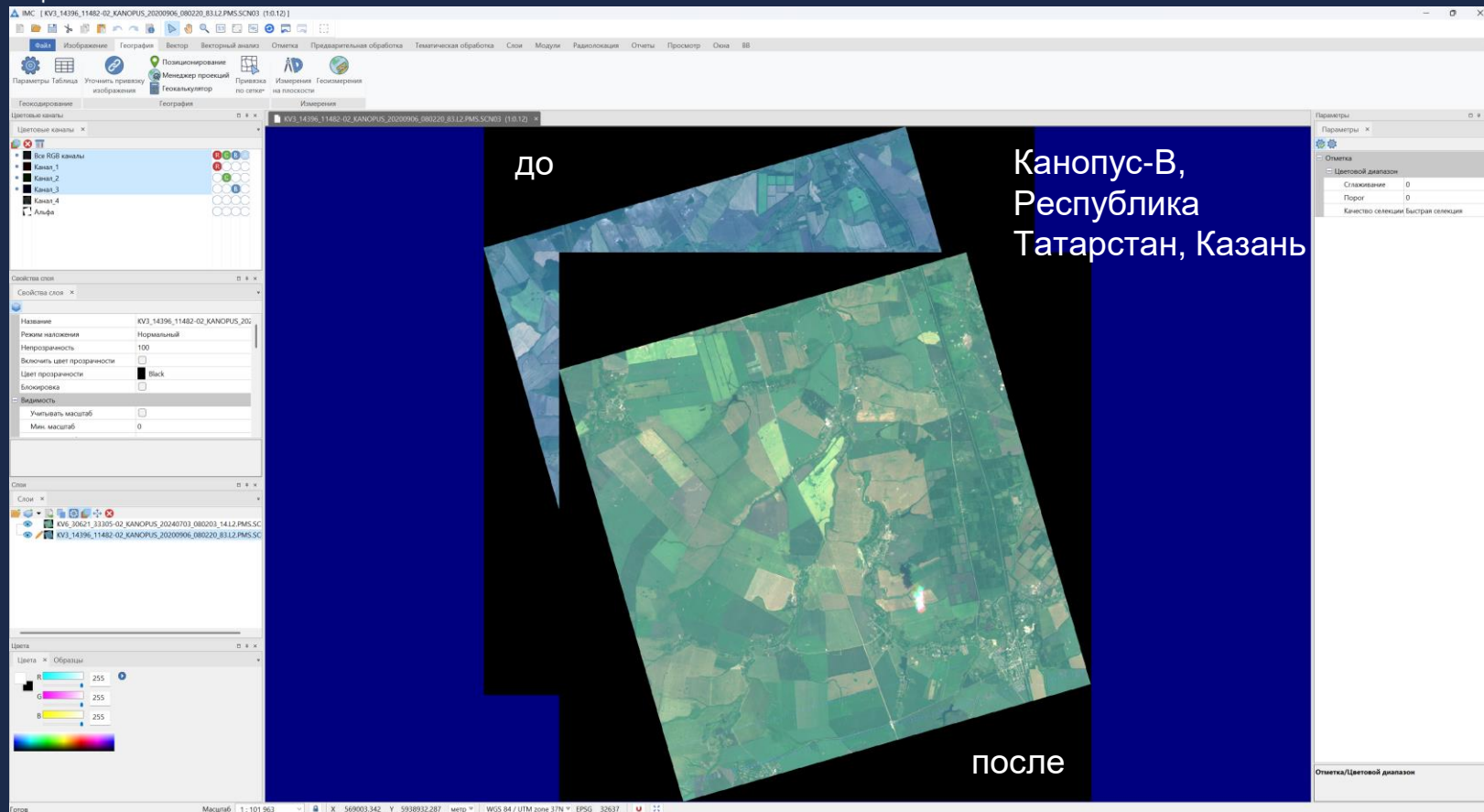
Вариант №3 Чтение данных с антенны спутника



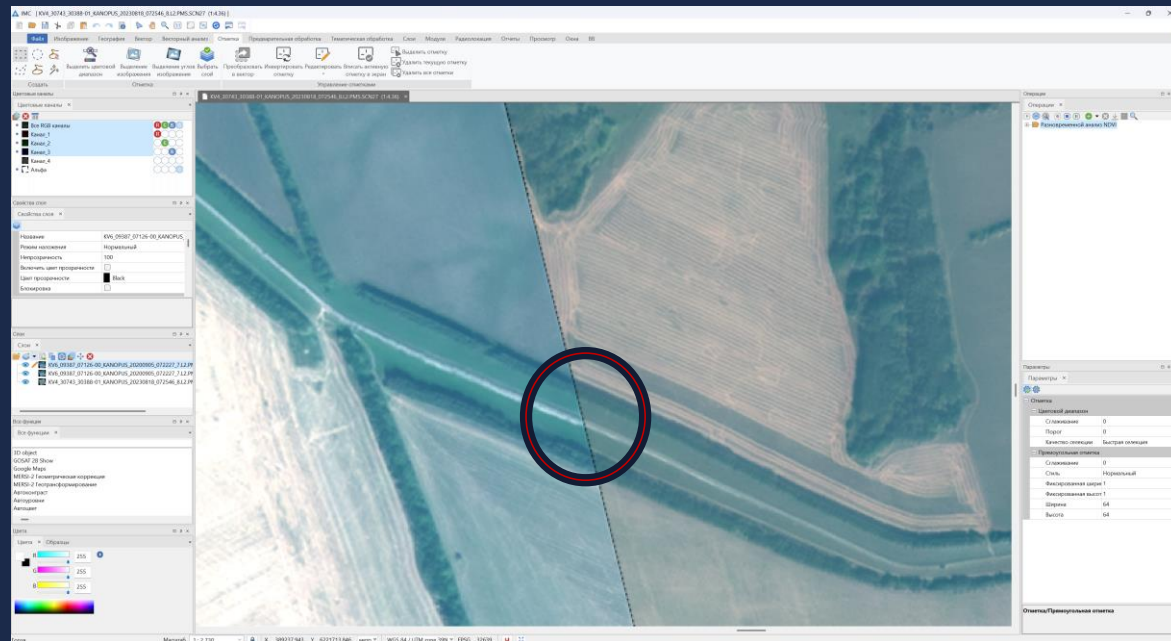
+ Геопривязка



Загрузка снимков

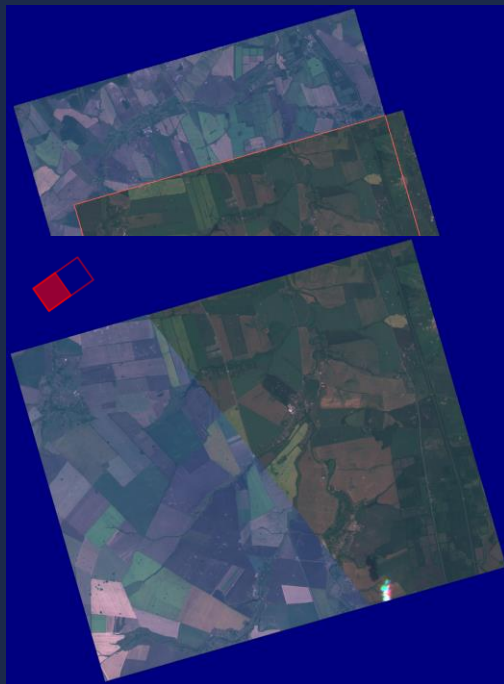


Предварительная обработка



Предварительная обработка

Обрезка по области
пересечения

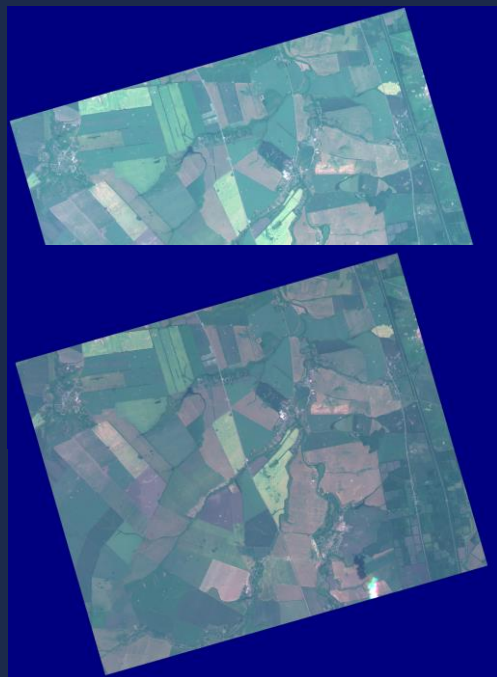


Выделение облачности и теней

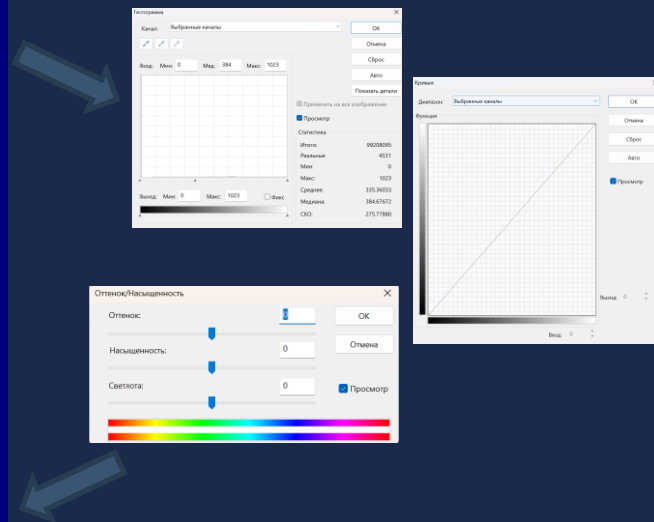
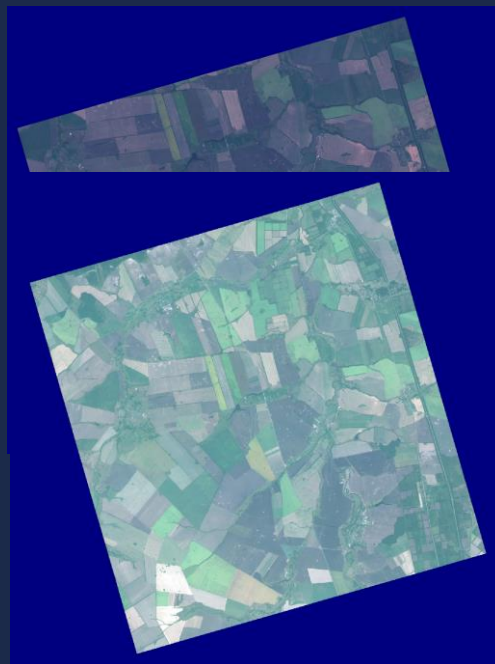


Предварительная обработка

Атмосферная коррекция



Цветокоррекция





Использование спектральных индексов

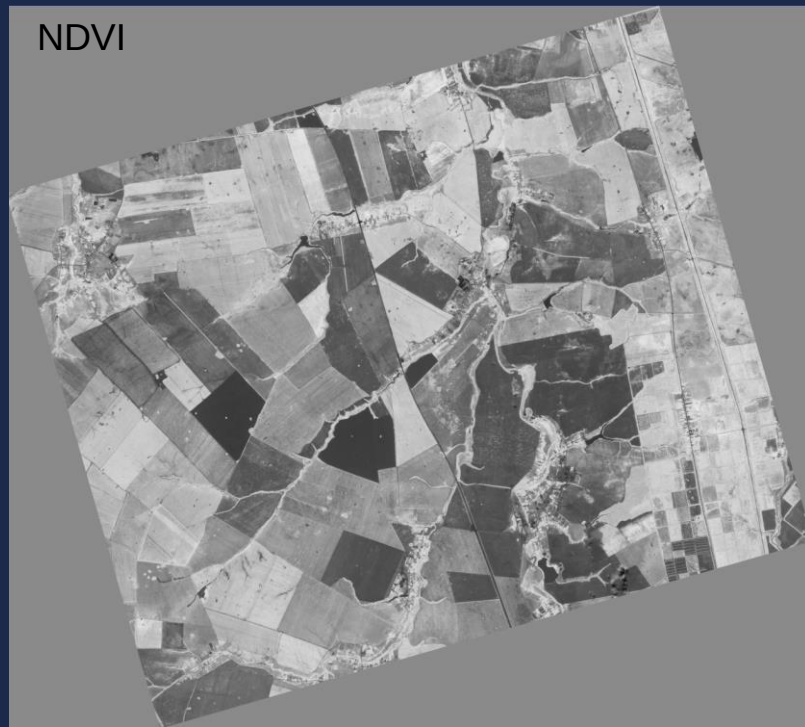
Казань до

NDVI



Казань после

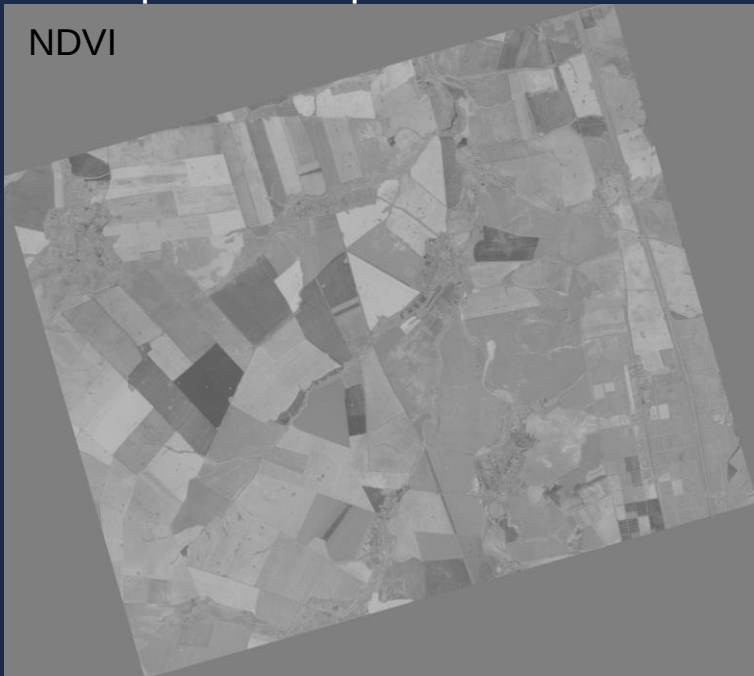
NDVI



Использование NDVI

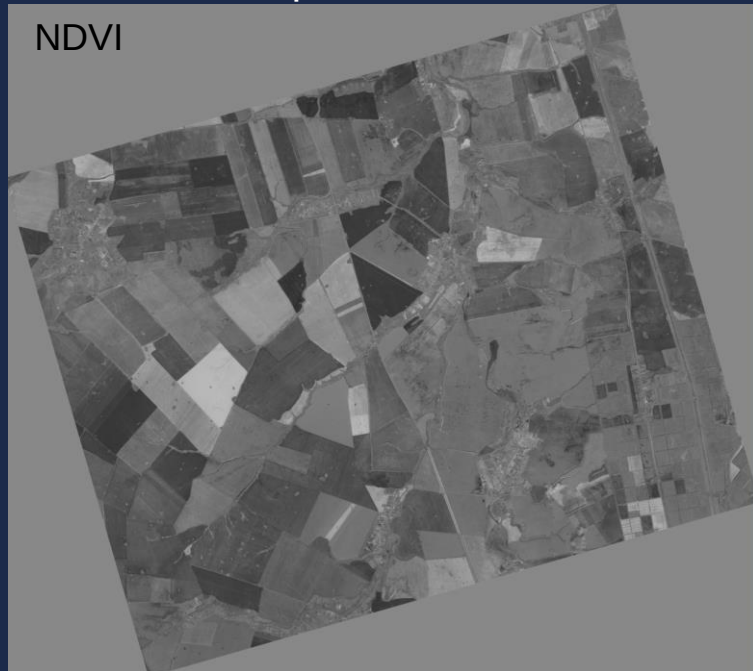
Актуальный снимок – Архивный снимок =
Пропавшая растительность

NDVI



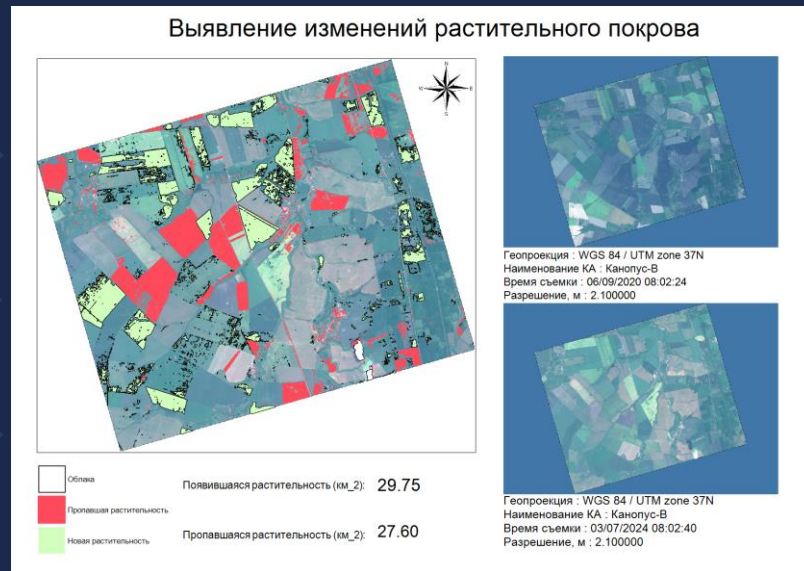
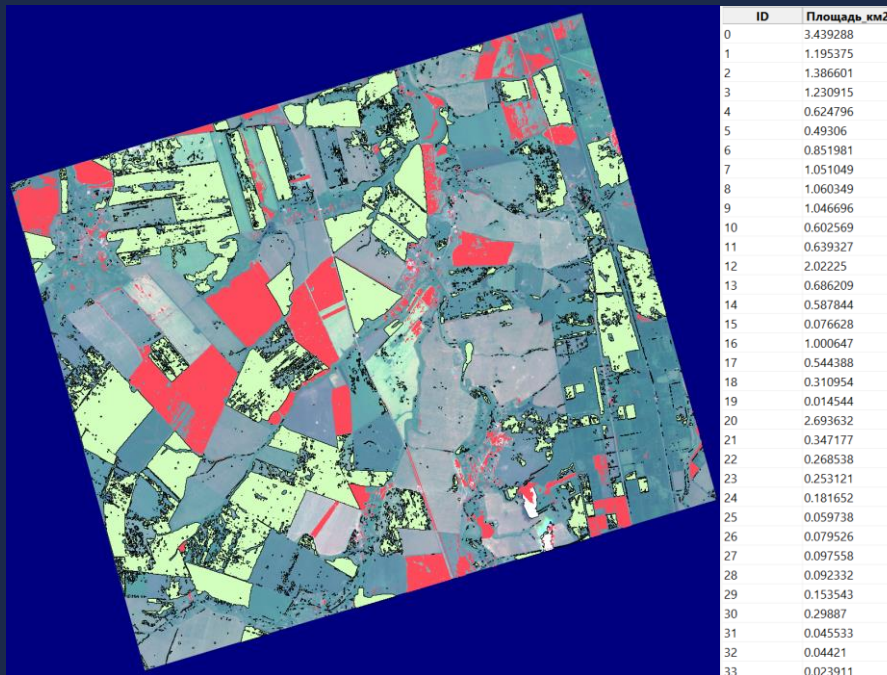
Архивный снимок – Актуальный снимок =
Новая растительность

NDVI





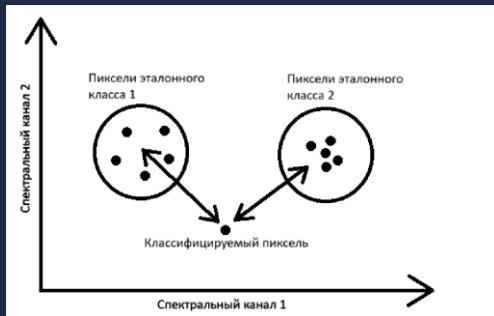
Результат разновременного анализа NDVI



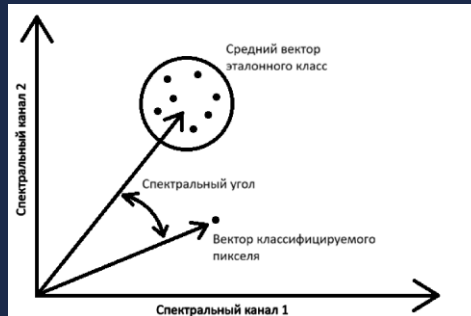
Выявление изменений

Методы разновременного анализа

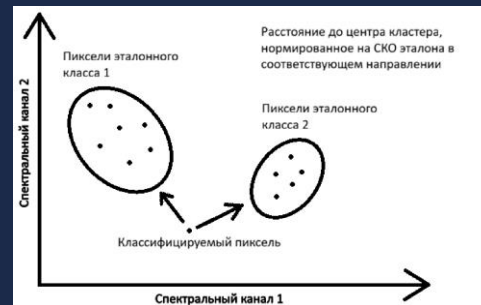
Расстояние Махаланобиса



Спектральный угол



Максимальное правдоподобие



Опорные вектора



Сравнение спектров

$$SID(x, y) = \sum_{\lambda=1}^{r_0} x(\lambda) \log \frac{x(\lambda)}{y(\lambda)} + \sum_{\lambda=1}^{r_0} y(\lambda) \log \frac{y(\lambda)}{x(\lambda)}$$

Минимальное расстояние





ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Спасибо за внимание!



Телефон
+7 (495) 775-17-95

Можете позвонить нам по интересующему
Вас вопросу в рабочее время:
с 9:00 – 18:00



Почта
contact@novacenter.ru

Ждем Ваши вопросы и предложения
в любое время на наш почтовый адрес



Адрес
Москва, ул.Вильгельма Пика,
д.11, п. 601

Если вы не нашли нужное готовое решение
для вашей задачи, мы поможем решить
проблему



www.novacenter.ru