

Организация обработки и анализа метеорологических данных в ЦКП "ИКИ-Мониторинг"

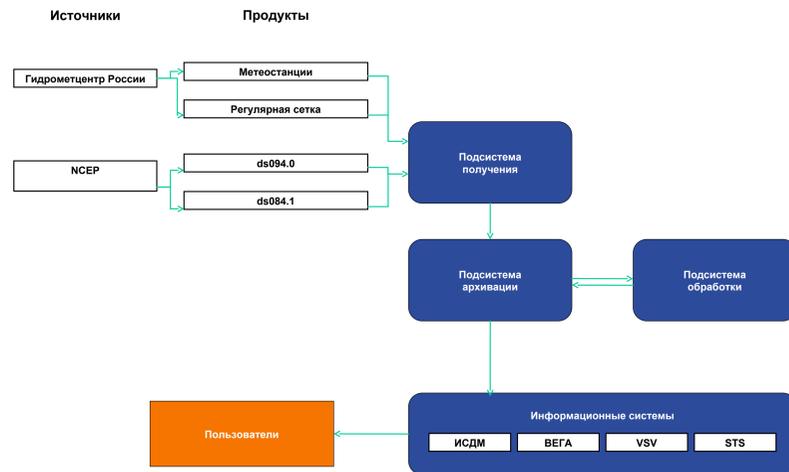
Уваров И.А.

Метеоданные в архивах ЦКП

Решение задач спутникового мониторинга природных и антропогенных объектов требует совместного анализа разнородных данных, включая метеоданные. Для решения этих задач в ИКИ РАН была разработана технология автоматического получения, хранения, представления и анализа метеоданных. Архив метеоданных в ИКИ РАН поддерживается в рамках Центра коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг». Предусмотрено регулярное обновление архива из разных источников, в первую очередь, данными, полученными моделью NSCP. Данные доступны для визуализации на карте различными способами. Построение графиков обеспечивает анализ временных рядов в сопоставлении с другими величинами, такими как вегетационные индексы.

Используемые данные в информационных системах включают прогнозные и ретроспективные, полученные из различных источников, значительно различающиеся по набору доступных показателей (метеозлементов), временному разрешению и пространственной локализации.

Метеоданные обычно локализованы либо в точках расположения метеостанций (в том числе, это касается фактических данных), либо в узлах регулярной сетки. Данные, прошедшие статистическую обработку, могут также быть представлены в разрезе единиц пространственного деления, например, административным районам. Для отображения метеоданных в картографическом интерфейсе могут использоваться различные способы. В зависимости от характера данных применяются изолинии, картограммы и значки. Анализ временной динамики метеорологических показателей возможен для объектов разного типа: отдельные точки, объекты наблюдения, метеостанции, районы. Специальный пользовательский интерфейс предоставляет данные в форме графиков. Предложенные технологии и подходы позволяют разрабатывать инструменты анализа метеорологических данных. Это нашло применение в ряде информационных систем мониторинга природных и антропогенных объектов. Функционирование подсистем архивации и доступа к метеоданным обеспечивается мощностями Центра коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг».



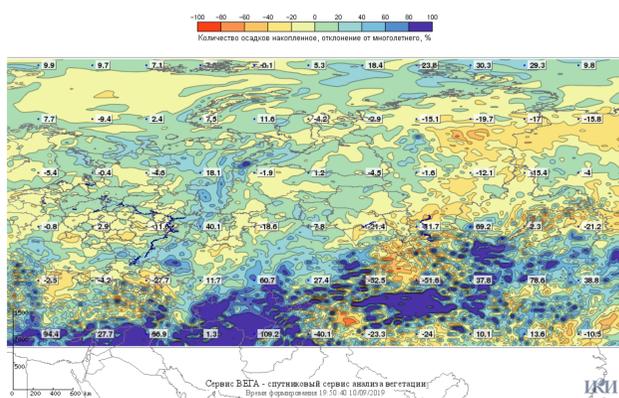
Оперативные и исторические данные в различных наборах данных:

- ✓ ds335.0: прогноз с временным интервалом 3 часа и шагом сетки 1°
- ✓ ds093.0 и ds094.0: реанализ, имеется архив с 2000 года с интервалом 6 часов и шагом сетки 0,5°
- ✓ ds084.1: прогноз с временным интервалом 3 часа и шагом сетки 0,25°

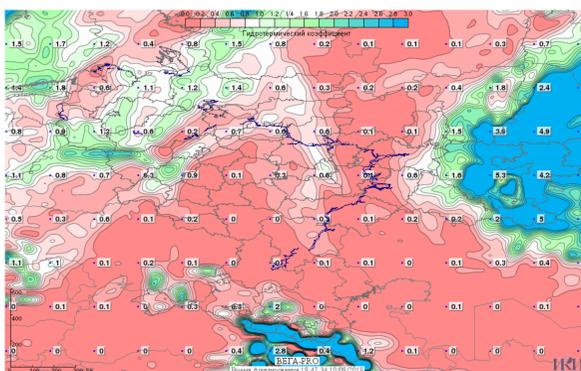
Производные метеорологические показатели

- ✓ накопленная температура;
- ✓ сумма активных температур;
- ✓ гидротермический коэффициент;
- ✓ индексы пожарной опасности;
- ✓ многолетние показатели;
- ✓ возможность пространственной агрегации данных

Отображение метеоданных картографическими интерфейсами

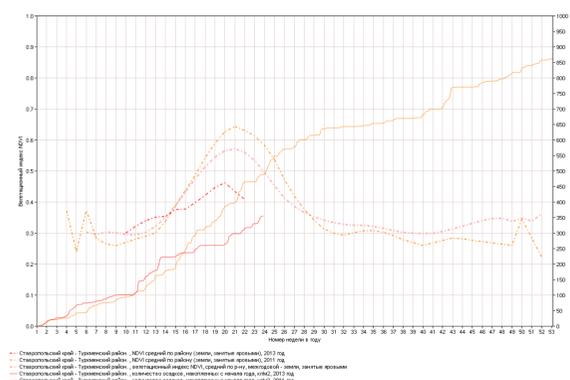


количество осадков накопленное

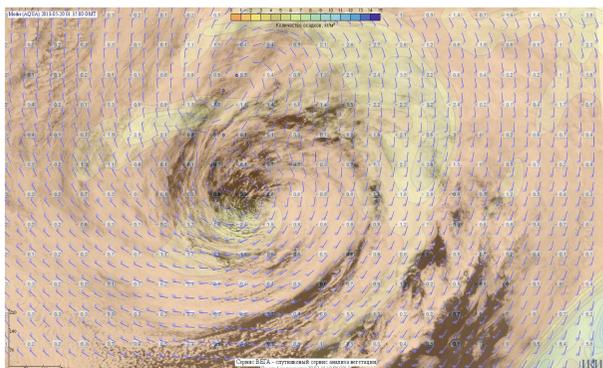


гидротермический коэффициент

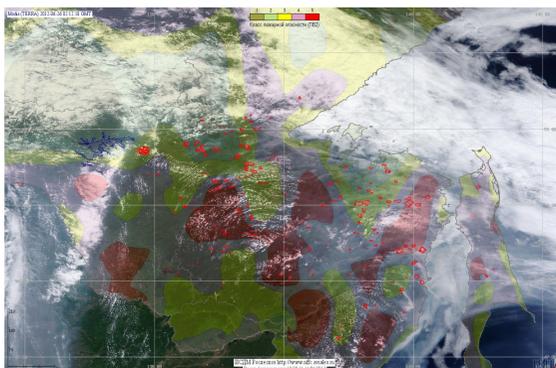
Отображение рядов данных



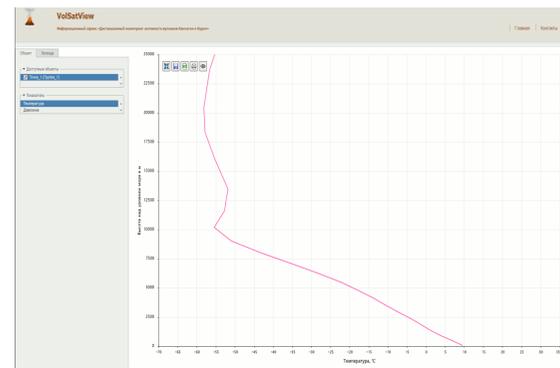
временные ряды



совместный анализ: изображение MODIS, количество осадков, направление ветра



класс пожарной опасности



вертикальные профили