

Текущие возможности системы Вега-Агрометеоролог

Уваров И.А. (1), Бурцев М.А. (1), Толпин В.А. (1), Береза О.В. (2), Тарасова Л.Л. (2), Страшная А.И. (2), Василенко Е.В. (3)

(1) Институт космических исследований РАН, Москва, Россия

(2) Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации (ФГБУ «Гидрометцентр России»), Москва, Россия

(3) Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета», Москва, Россия

О системе

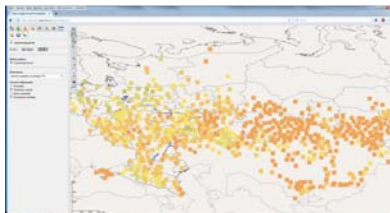
«Вега-Агрометеоролог» — это информационная система для комплексного анализа данных агрометеорологического мониторинга. Разработанная с использованием технологии GEOSMIS, она обеспечивает удаленный доступ пользователей к распределенным архивам данных системы и интегрированным инструментам анализа.

В основе системы лежит регулярно обновляемый архив данных наземных наблюдений с агрометеостанций на всей территории России: как ежедекадные, так и ежесуточные. Продолжительность непрерывного архива таких данных составляет около 3 лет. В системе представлены модельные метеорологические данные на основе регулярной сетки: от исторических до прогнозных. Пользователям доступны данные спутниковых наблюдений среднего и высокого разрешения, полученные с метеорологических и природоресурсных КА, в том числе, измерения метеорологических величин, полученные по данным спутниковых наблюдений.

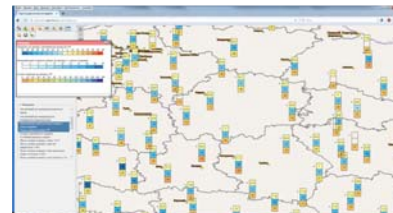
Особенный интерес представляют доступные в системе различные вегетационные индексы, позволяющие подробно исследовать развитие сельскохозяйственной растительности на всей территории сельскохозяйственных земель России с учетом агроклиматического районирования.

Для информативной визуализации агрометеорологических данных разработаны специальные настраиваемые пользователем средства картографического отображения. Они используют как способ изолиний, так и способ значков, позволяющий локализовать в одной точке карты целую серию количественных показателей по выбору пользователя.

Высокая степень автоматизации всех процессов обеспечивает непрерывность и однородность рядов данных всех видов. Анализ рядов данных возможен как при выборе для отображения среди серии изображений и карт, так и путем построения временных профилей. Предусмотрено исследование как межсезонной, так и межгодовой динамики состояния растительности.



Агрометеорологические показатели в точках метеостанций (температура)



Множественное отображение показателей в привязке к метеостанциям



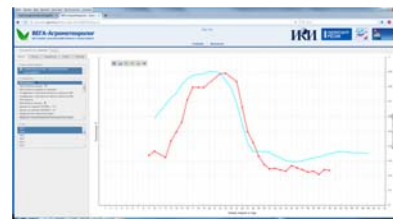
Анализ временных рядов агрометеорологических показателей



Влажность почвы по спутниковым данным



Анализ вегетационных индексов по любой территории и по объектам



Анализ хода временных рядов вегетационных индексов по объектам, разделение различных видов растительности, мониторинг состояния

Данные системы

Спутниковые данные

Архивы спутниковых данных, поддерживаемые Центром коллективного пользования «ИКИ-Мониторинг» (<http://ckp.geosmis.ru>), получены аппаратурой различных спутников, в том числе: Terra, Aqua, Landsat, Sentinel 1, Sentinel 2, Метеор М №2 (прибор КМСС), Ресурс П (прибор ГСА), Канопус В и др. Объем архивов составляет приблизительно 2 ПБ.

Метеоданные:

- Данные наземных агрометеорологических наблюдений
- Данные NCEP (2000 – н.в., 4 раза в день)
- Спутниковые метеоданные

Тематические данные:

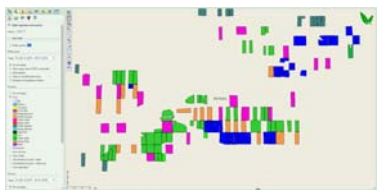
- Растительный покров
- Карты почв
- Границы сельскохозяйственных угодий и характеристики их состояния
- Статистические данные в границах административного деления



Анализ состояния и отклонений на уровне административного деления (по районам) по различным типам растительности



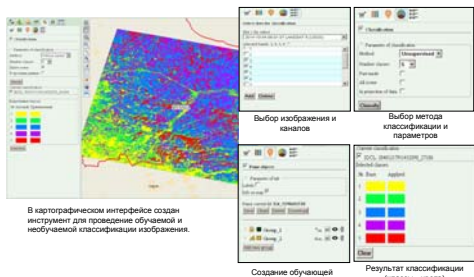
Метеоданные NCEP



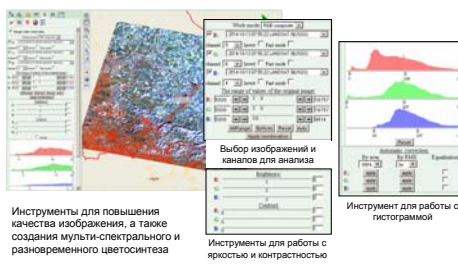
Данные по объектам - культуры



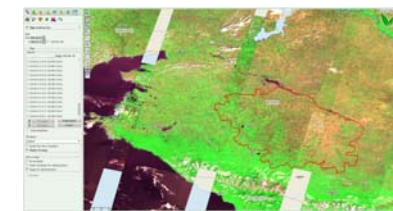
Карта растительности



Инструменты анализа данных - классификация



Инструменты анализа данных - коррекция цвета и цветосинтез



Спутниковые изображения

