

# Функциональные возможности информационной системы «Аврора-Арктика»

Никифоров О.В., Петрукович А.А., Уваров И.А.  
Институт космических исследований РАН

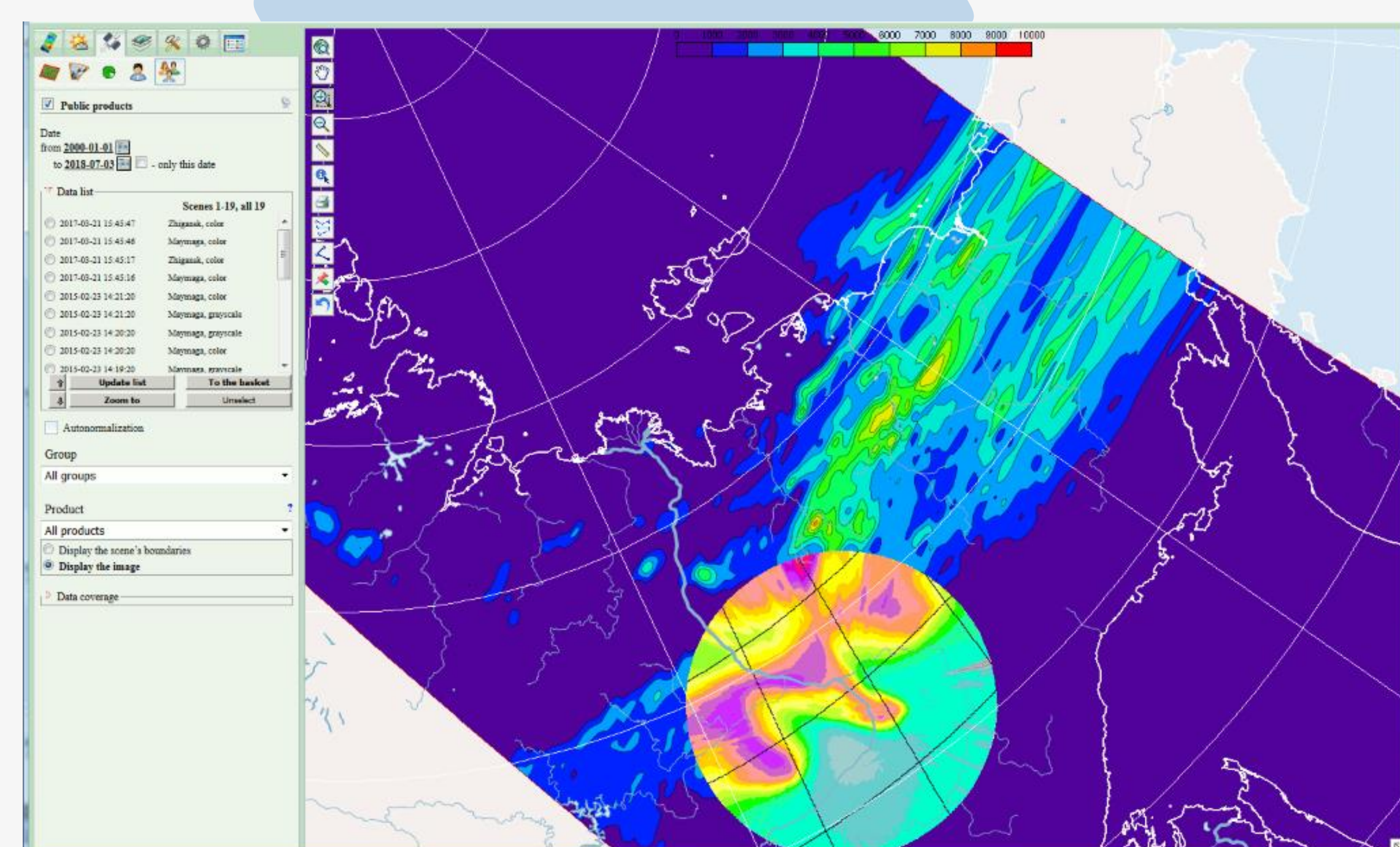
«Аврора-Арктика» — информационная система, разработанная в качестве инструмента для исследования полярной ионосферы, обеспечивающего архивацию, визуализацию и анализ различных данных, моделирование и прогнозирование.

В настоящее время система обладает следующей функциональностью:

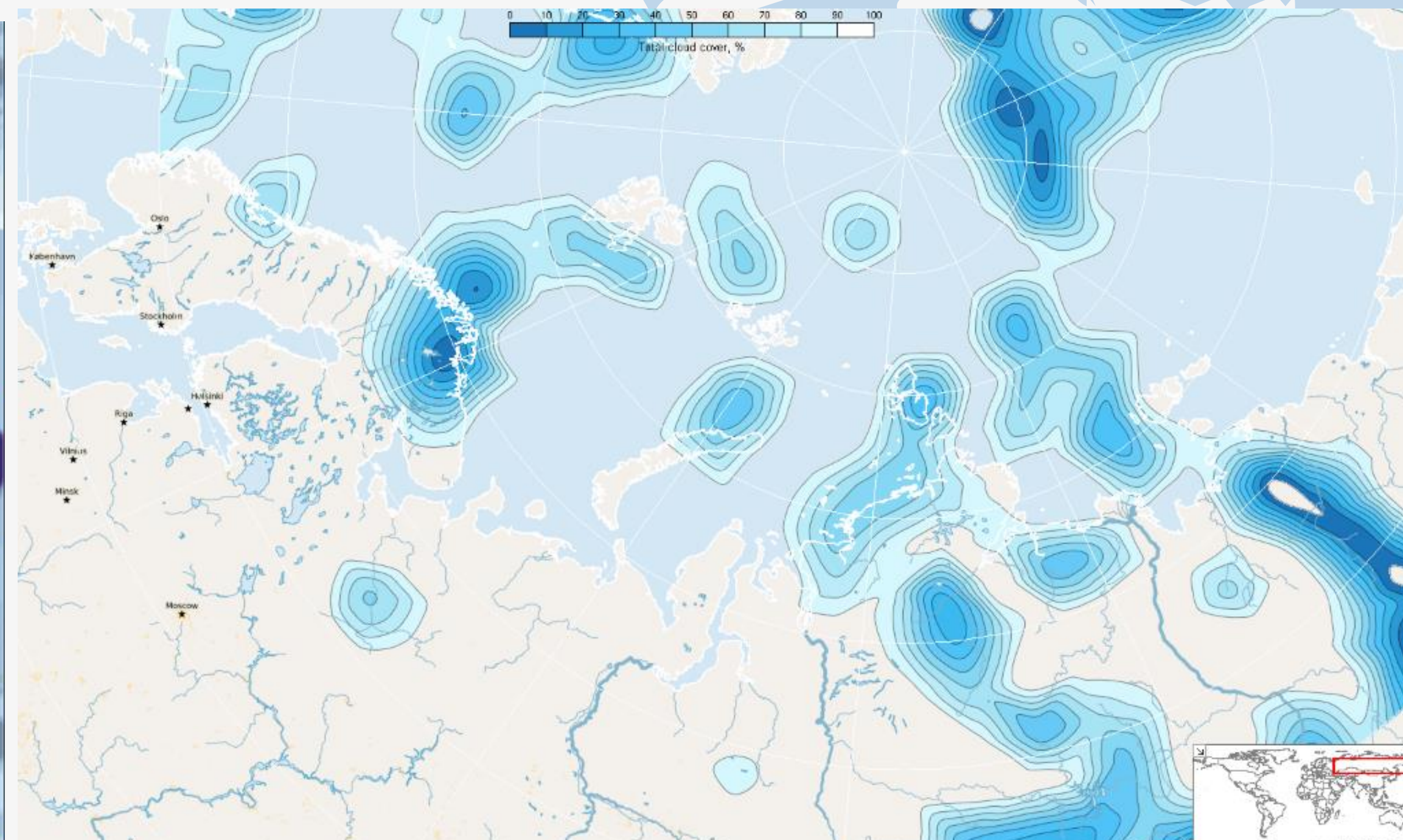
- запрос данных заданного типа и периода времени
- визуализация в географической системе координат
- специализированная геомагнитная информация: геомагнитные координаты, MLT, солнечная освещенность
- оперативные и исторические данные геомагнитных индексов и солнечного ветра

## Доступные типы данных:

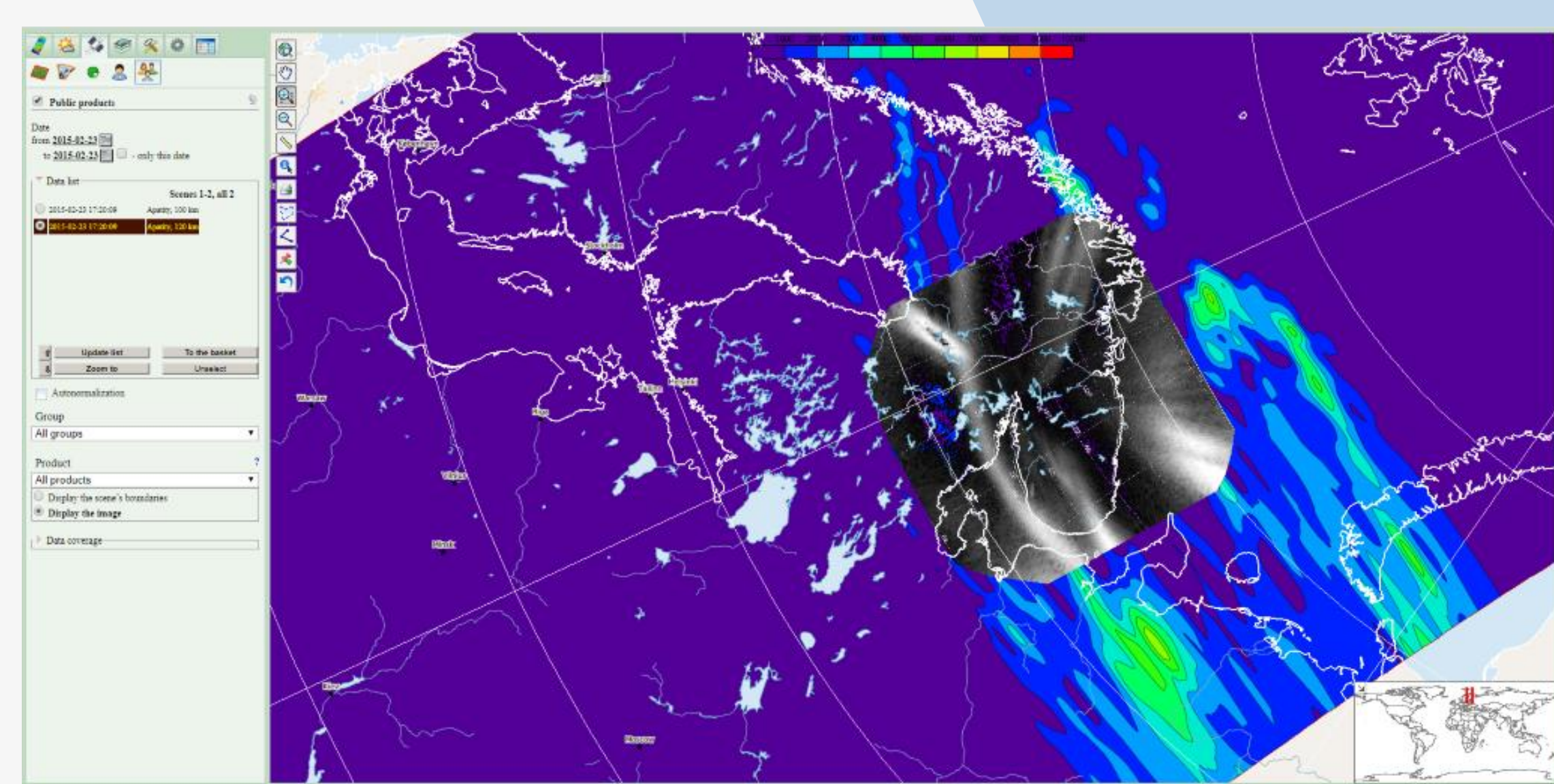
- DMSP-18 ([spdf.gsfc.nasa.gov](http://spdf.gsfc.nasa.gov)) – SSUSI, ночные авроральные данные
- DSCOVR ([www.ngdc.noaa.gov/dscovr](http://www.ngdc.noaa.gov/dscovr)) – оперативные данные солнечного ветра и IMF
- OMNI ([omniweb.gsfc.nasa.gov](http://omniweb.gsfc.nasa.gov)) – солнечный ветер, IMF, индексы
- NCEP ([www.ncep.noaa.gov](http://www.ncep.noaa.gov)) – метеорологические данные
- AMPERE ([ampere.jhuapl.edu](http://ampere.jhuapl.edu)) – продольный ток и магнитное возмущение
- all-sky-камеры: Полярный геофизический институт, Апатиты (Козелов Б.В), Институт космических исследований и аэронавтики, Якутск (Иевенко И.Б.)
- модель границ аврорального овала



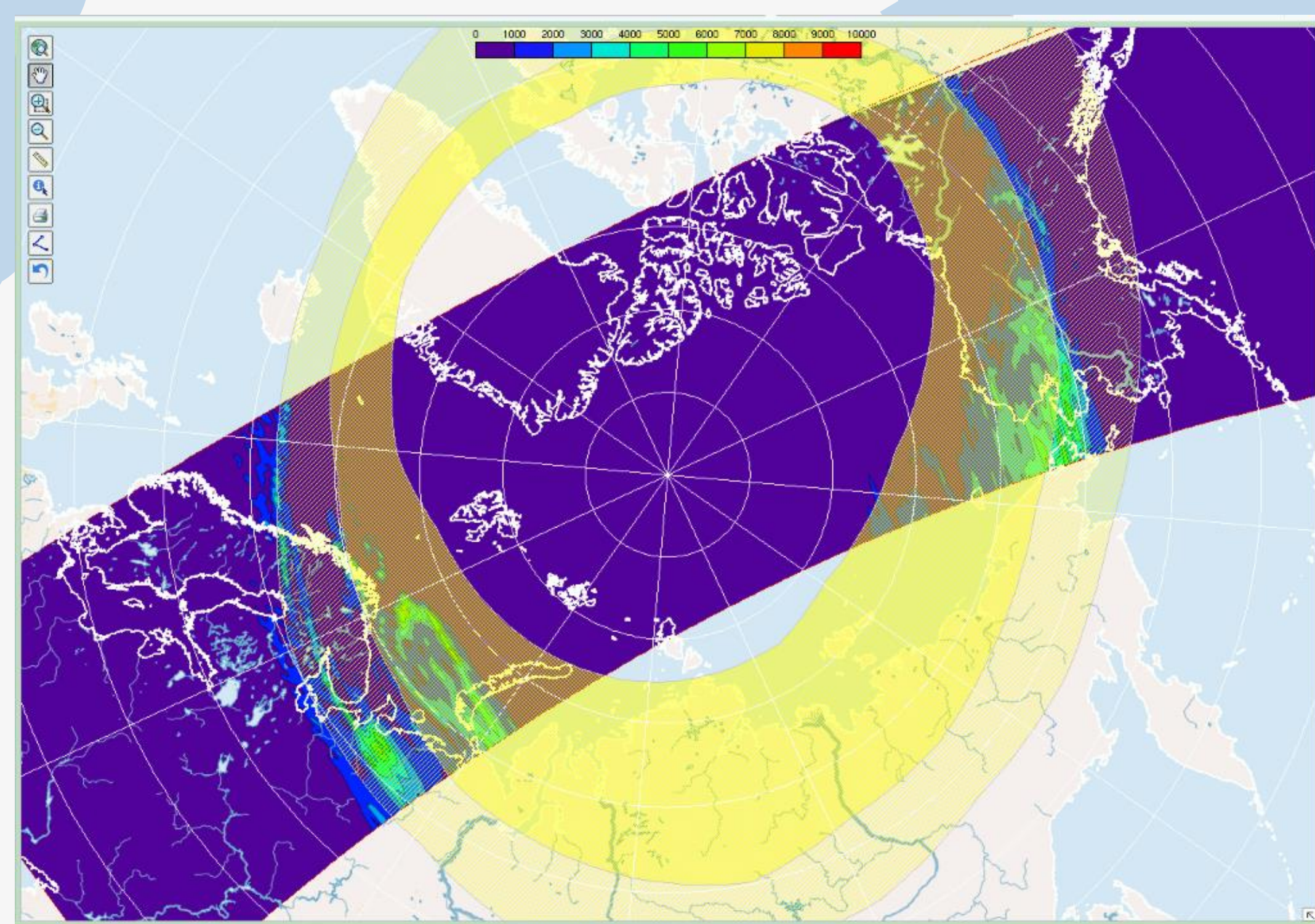
DMSP-18 SSUSI в канале 135.6 нм и All-Sky-камера в Жиганске 07/01/2015, 10:00 UTC



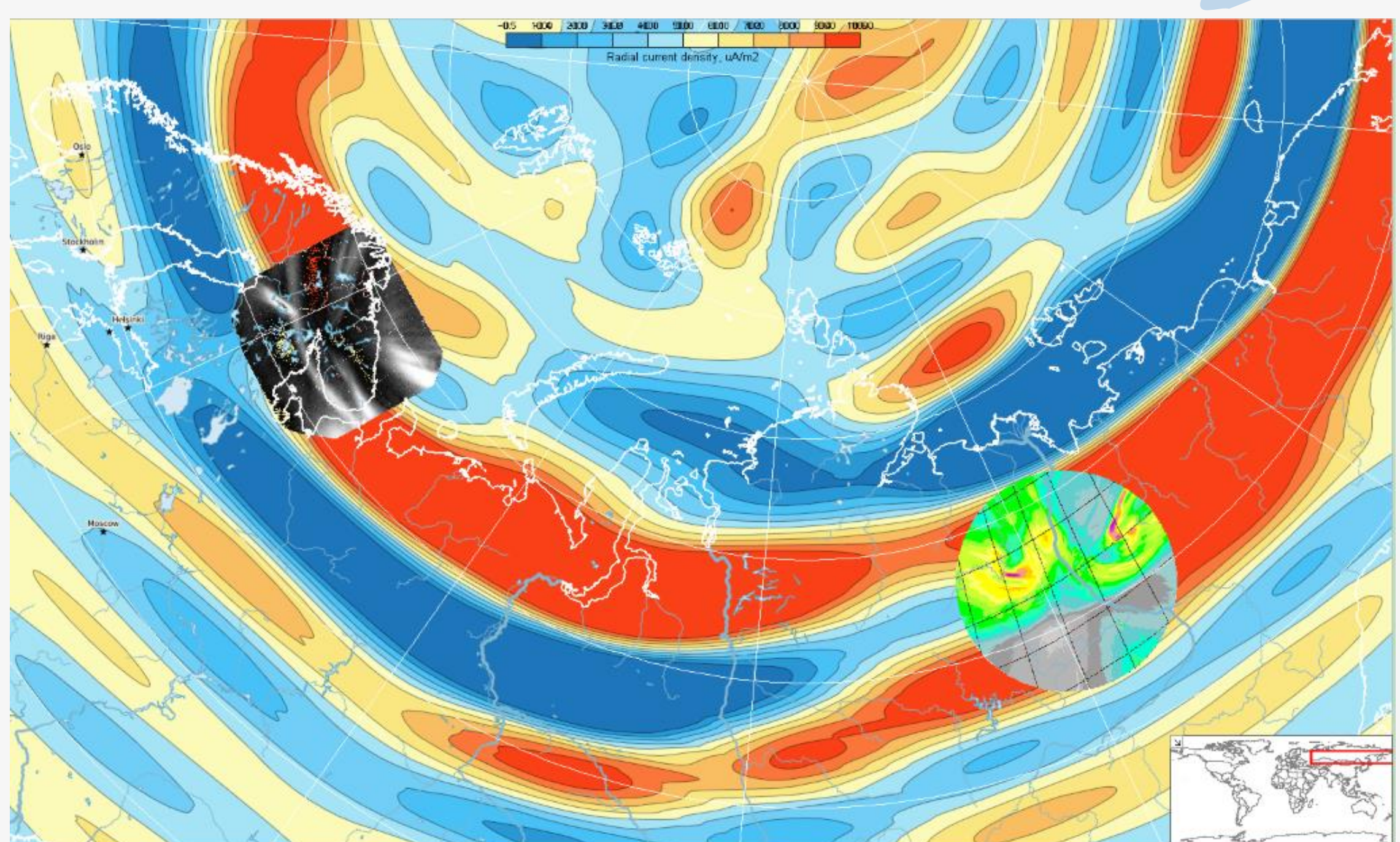
Облачный покров (NCEP) 23/02/2015, 17:20 UTC



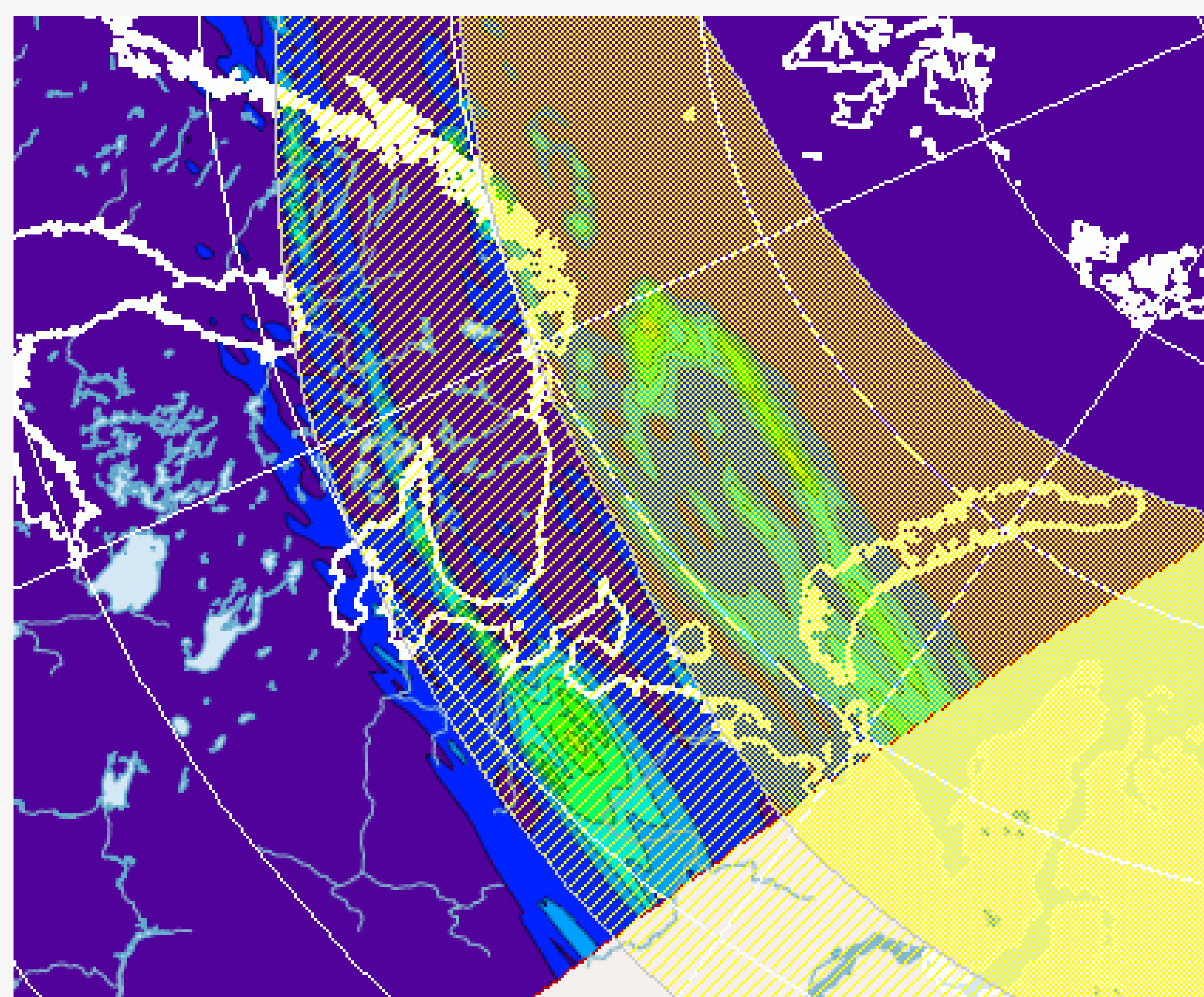
DMSP-18 SSUSI в канале 135.6 нм и All-Sky-камера в Апатитах 23/02/2015, 17:20 UTC



Модель аврорального овала Фельдштейна, и данные DMSP-18 SSUSI в канале 135.6 нм, 23.02.2015, 17:00 UTC



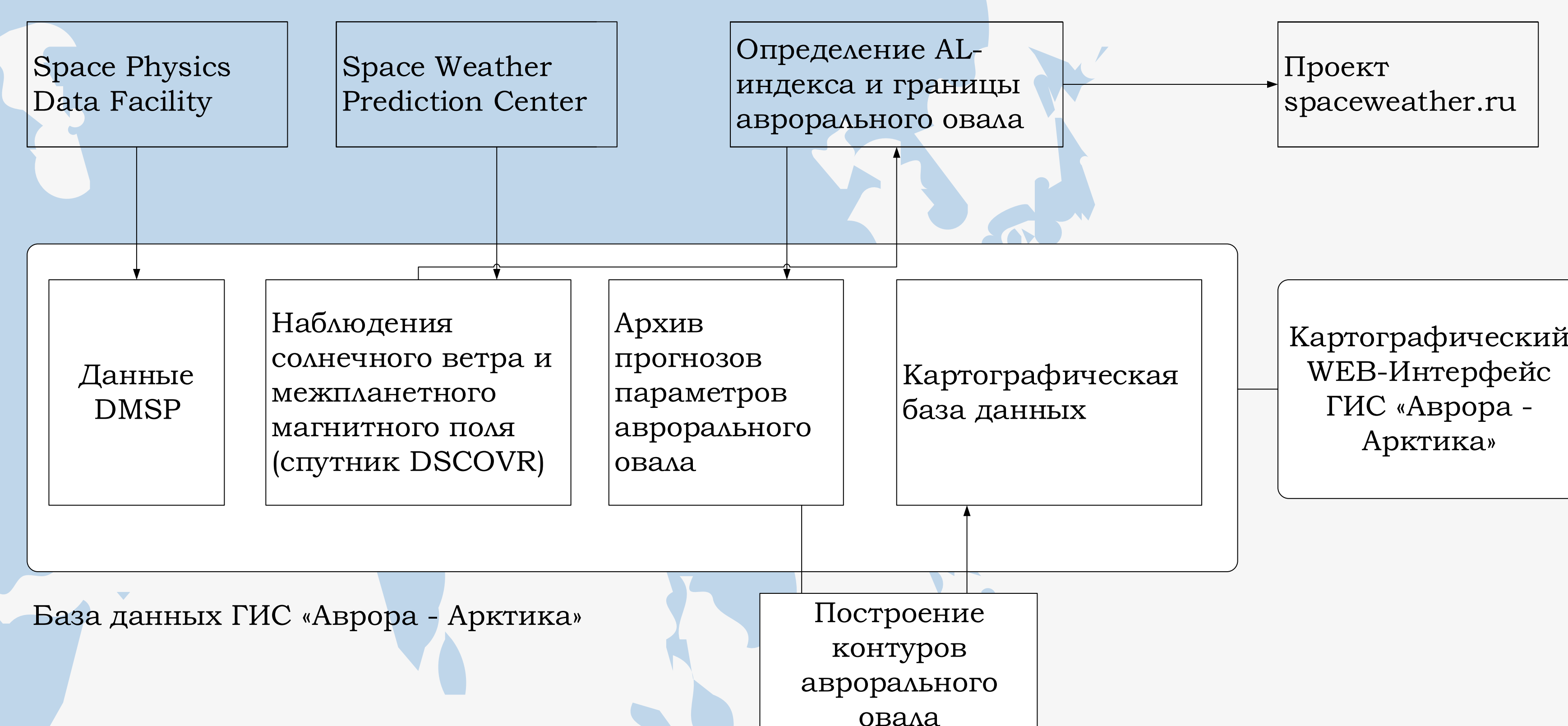
Продольный ток по данным AMPERE и all-sky-камеры 23/02/2015, 17:20 UTC



## Назначение системы



## Прогноз аврорального овала



Прогнозирование границ аврорального овала оценивает геомагнитную широту полярной и экваториальной границ аврорального овала, а также экваториальную границу диффузной зоны на ближайший час, учитывая распространение L1-Земля. Оценки границ выполняются на основе модели Старкова (1994), которая в качестве входного параметра использует геомагнитный индекс авроральной электроструктуры AL. Оценка индекса AL производится на основе часовых усредненных данных солнечного ветра и межпланетного магнитного поля, измеряемых спутником DSCOVR в реальном времени (Petrukovich, 2006). Прогноз дается на период 2 часа, и обновляется каждый час.

## Направления развития

- расширение покрытие данными DMSP SSUSI
- возможность работы с несколькими моделями прогноза состояния ионосферы
- интеграция российских all-sky камер
- интеграция российских когерентных радаров
- прогноз видимости полярных сияний с учетом облачности и солнечной освещенности
- интеграция карт технической инфраструктуры
- оптимизация структуры интерфейса с учетом пожеланий пользователей
- дополнительные возможности настройки визуализации картографических слоев

Система функционирует с использованием Центра коллективного пользования "ИКИ-Мониторинг" (<http://ckp.geosmis.ru>) Работа выполняется в рамках темы «Мониторинг», госрегистрация №01.20.0.2.00164)

## Контакты:

А.А. Петрукович — [a.petrukovich@cosmos.ru](mailto:a.petrukovich@cosmos.ru)  
О.В. Никифоров — [gelokin2201@gmail.com](mailto:gelokin2201@gmail.com)  
И.А. Уваров — [uvarov@smis.iki.rssi.ru](mailto:uvarov@smis.iki.rssi.ru)



<http://aurora.geosmis.ru>

