

# Интеграция данных различных миссий по исследованию Марса в ИС ARES-MARS

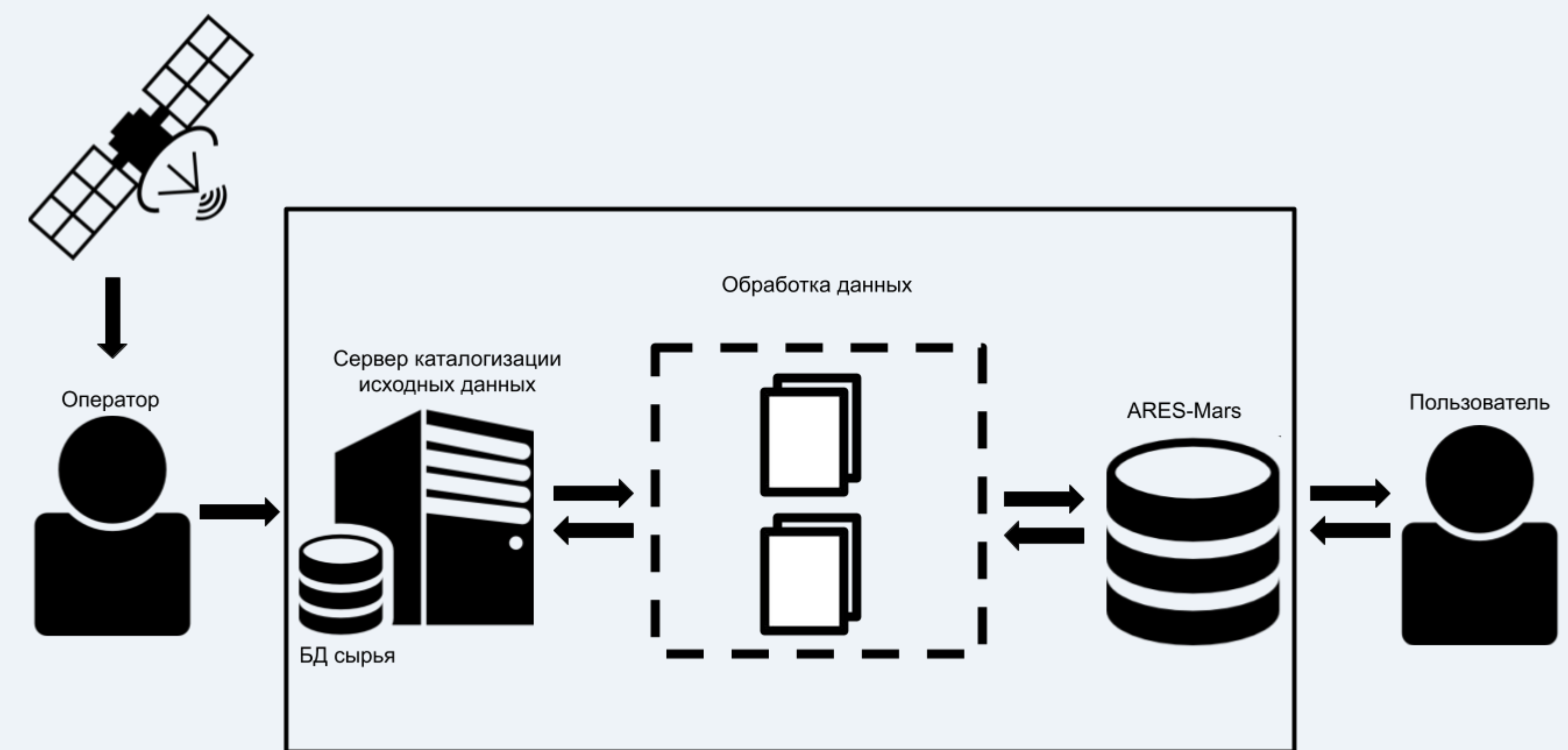
Бурцев М.А.<sup>1</sup>, Атрохов А.А.<sup>2</sup>, Вилкова Д.В.<sup>2</sup>, Шадрина А.В.<sup>2</sup>

1 - Институт космических исследований РАН

2 - МГУ имени М.В. Ломоносова

## Постановка задачи

В связи со стремительным ростом объемов данных, получаемых с космических аппаратов за последние несколько лет, появилась необходимость выработки новых технологий и подходов для обработки, хранения и дальнейшего доступа к полученной информации. Наибольшее распространение получили системы ведения сверхбольших распределенных архивов разнородных спутниковых данных. Данный подход предлагает параллельный вычислительный доступ к данным. Данная работа посвящена реализации обработки различных данных по исследованию Марса и их интеграции в ИС ARES MARS

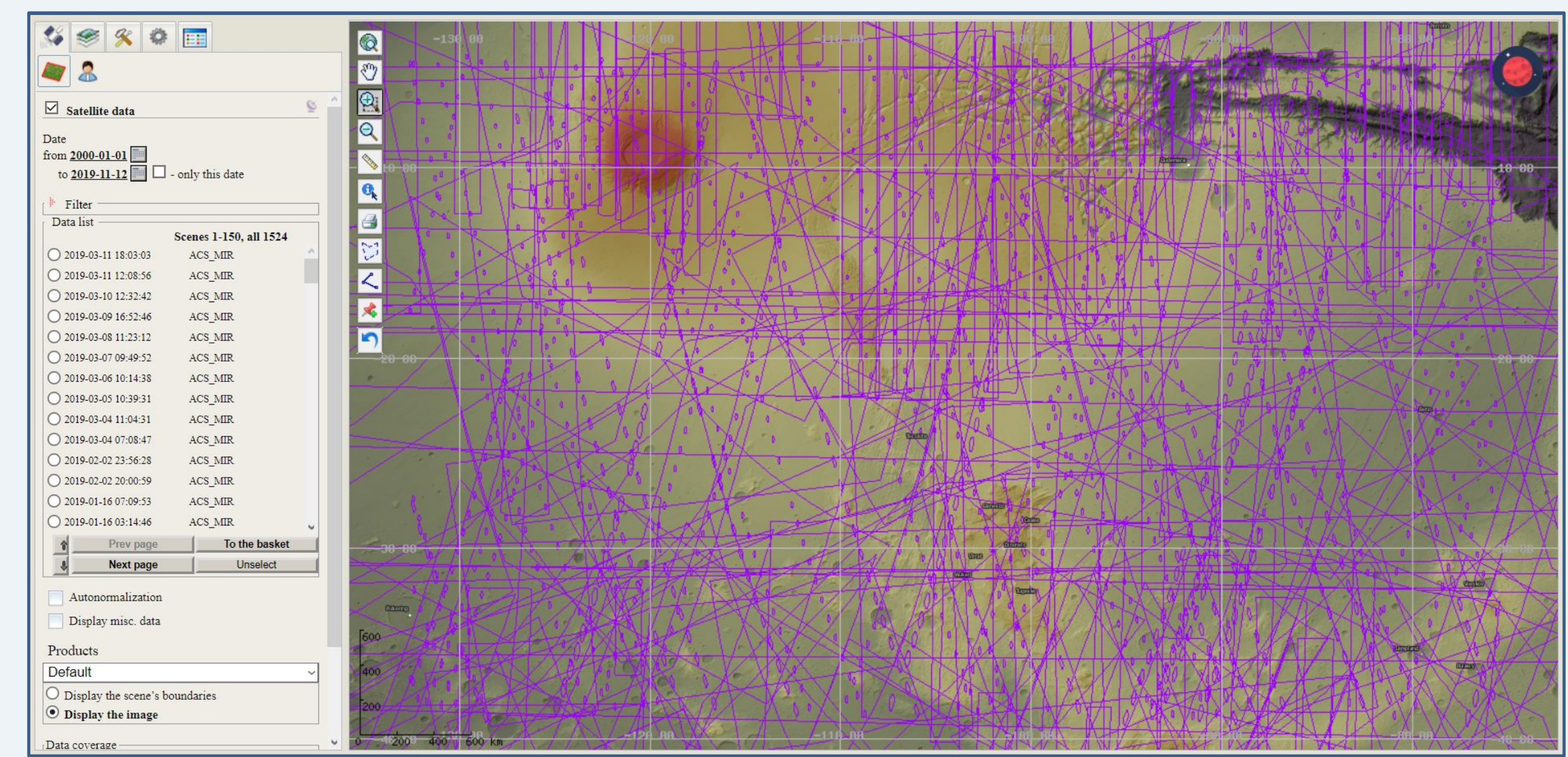


Реализованная схема работы с данными

## Основные направления развития

### Интеграция исторических и оперативных данных

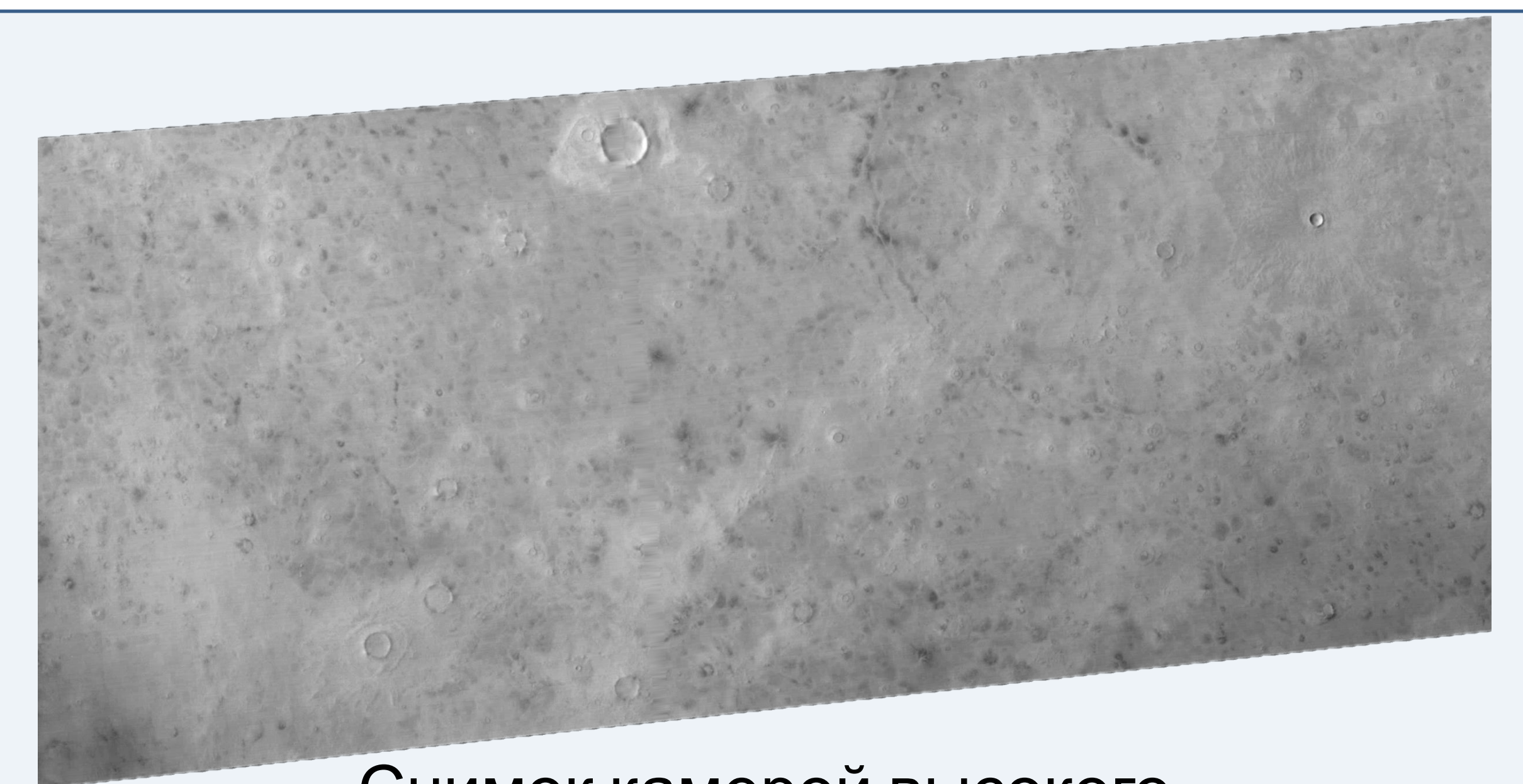
Главной особенностью инструментов ИС ARES-MARS является их глубокая интеграция с имеющимися архивами данных, что дает возможность проведения онлайн-обработки оперативных и исторических данных миссий по изучению Марса за счет ресурсов сервиса. В рамках данной работы ведется интеграция данных миссии Mars Express, данных с аппарата Trace Gas Orbiter миссии Exomars-2016, а также аппарата Mars Reconnaissance Orbiter.



Интерфейс ARES MARS

### Развитие архивов сервиса

Все поступающие данные конвертируются в форматы, адаптированные для быстрой визуализации и онлайн-обработки, после чего отправляются в подсистему архивации сервиса и будут доступны для комплексного совместного анализа данных через веб-интерфейс, классификации с возможностью использования разновременных данных, построения карт индексов по формуле пользователя, работы с мультиспектральными данными и пр.



Снимок камерой высокого разрешения HRSC (High Resolution Stereo Camera)

### Развитие технической базы средств автоматизации

В рамках данной работы ведётся развитие потоковых методов обработки данных с перспективой полной автоматизации процесса. Для процесса записи и обработки исходных данных используются асинхронные методы.

Ведется разработка и интеграция системы ведения архива и контроля обработки исходных данных.

Для обеспечения работы с геопространственными форматами данных проводится интеграция пакетов библиотеки GDAL, позволяющей получать информацию о растровых данных, конвертировать и перепроецировать данные, создавать мозаику из растров и шейп-файл с тайловым индексом растров.