

Использование данных КЭ «Сценарий» для оценки состояния русла реки

Бурея после схода скальных пород

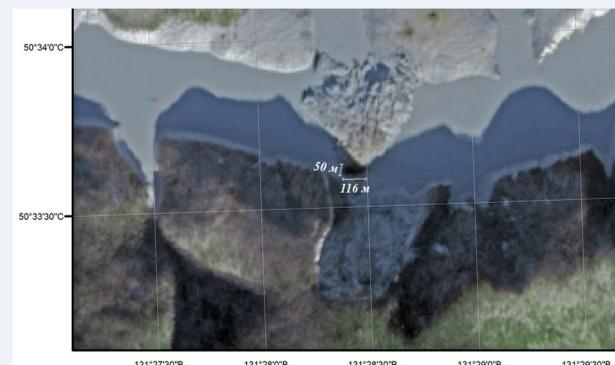
Беляев М.Ю.¹, Сармин Э.Э.¹, Бурцев М.А.², Балашов И.В.², Есаков А.М.¹, Толпин В.А.²

1 – ПАО РКК «Энергия»

2 - Институт космических исследований РАН

Постановка задачи

11 декабря 2018 года произошло обрушение скальных пород на реке Бурея напротив впадения в неё реки Нижний Сандар, что привело к полному перекрытию русла реки Бурея. Из-за увеличивающегося роста перепада уровней воды между верхней и нижней границей обвала и возникшей угрозы подтопления населенных пунктов Чекунда, Эльга и Усть-Ургал выше по течению реки крайне важно было осуществлять постоянный мониторинг состояния русла реки и завала как для планирования работ по расчистке или пробитию завала, так и для оценки их эффективности (Крамарева и др. 2019).



Район проведения взрывных работ для формирования прорана, 21.01.2019 г.
Синтез в «естественных» цветах.

Мониторинг события

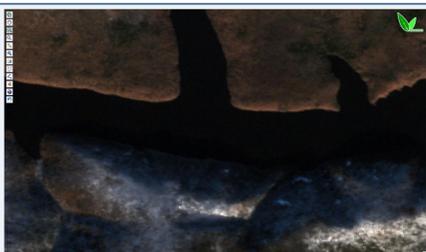
Помимо данных автоматических систем наблюдения Земли для проведения мониторинга активно использовались данные, полученные в ходе космического эксперимента «Сценарий», проводимого на борту МКС. Эксперимент предназначен для отработки методов оценки развития катастрофических и потенциально опасных явлений (Беляев и др., 2015). В ходе работ по наблюдению заваленного участка русла экипажем МКС была отснята несколько серий наблюдений, включающих несколько сотен разновременных фотографий зоны интереса.



Пример полученной съёмки, 11.04.2019

Использованные данные

Для проведения мониторинга активно использовались как данные с автоматических систем наблюдения Земли, таких как Landsat-8 и Sentinel-2, так и данные, полученные в ходе космического эксперимента «Сценарий», проводимого на борту МКС. Эксперимент предназначен для отработки методов оценки развития катастрофических и потенциально опасных явлений (Беляев и др., 2015). Полученные данные КЭ «Сценарий» были интегрированы в ИС «Вега-Science» и при должном уровне обработки превосходили по детальности и информативности данные, полученные с автоматических систем. При условии повышения оперативности проведения и получения информации, данные КЭ «Сценарий» будут представлять большую ценность для решения задач мониторинга опасных явлений,



До обрушения,
данные MSI,
07.11.2018



Формирование
прорана,
данные MSI,
15.02.2019



Обрушение,
данные MSI,
12.12.2018



Заращение
прорана,
данные КЭ
«Сценарий»,
11.04.2019



Расчистка
прорана,
данные MSI,
07.06.2019

Ведение архивов данных КЭ «Ураган» и «Сценарий» осуществляется на мощностях ЦКП «ИКИ-Мониторинг» (Лупян, Прошин и др., 2019) (ведётся в рамках темы "Мониторинг", госрегистрация № 01.20.0.2.00164).

ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева

141070, г. Королёв, Московская обл.,
ул. Ленина, д. 4А
<http://www.energia.ru>

Институт космических исследований РАН

Отдел технологий спутникового мониторинга

117997, Москва, Россия
Профсоюзная ул. 84/32

Тел. +7-495-3331077,
E-mail: smis@smis.iki.rssi.ru

