

например, для нефтегазодобывающих регионов таежной зоны Западной Сибири предлагается использовать дополнительные показатели нагрузки – протяженность линейных объектов инфраструктуры (нефтепроводов, дорог) на единицу площади и количество факелов для сжигания попутного газа.

Литература

1. Мячина К.В., Чибилёв А.А. Геоэкологические особенности нефтегазодобывающих районов Оренбургского Приуралья // Проблемы региональной экологии. – 2006. – № 4. – С. 11-20.
2. Шмойлова Р.А. Теория статистики – М.: Финансы и статистика, 2003. – 117с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Ю.С. Веселова

Научный руководитель доцент Т.А. Архангельская

Национальный Исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Огромную важность приобретают вопросы, связанные с решением ряда задач в различных областях науки, таких как: геология (геологическое строение Земли, поиск полезных ископаемых и тд), гляциология (изменения в снежном и ледовом покрове Земли), гидрология (процессы, протекающие в океанах), экология (мониторинг состояния окружающей среды), метеорология и др.

И в решении этих задач активно используют данные дистанционного зондирования Земли – космические снимки, полученные с искусственных спутников Земли, прошедшие обработку и представляющие из себя растровое изображение поверхности Земли, а также файл с данными о снимке [1]. Кроме того, применяются аэрофотоснимки – снимки земной поверхности, сделанные с самолета или вертолета.

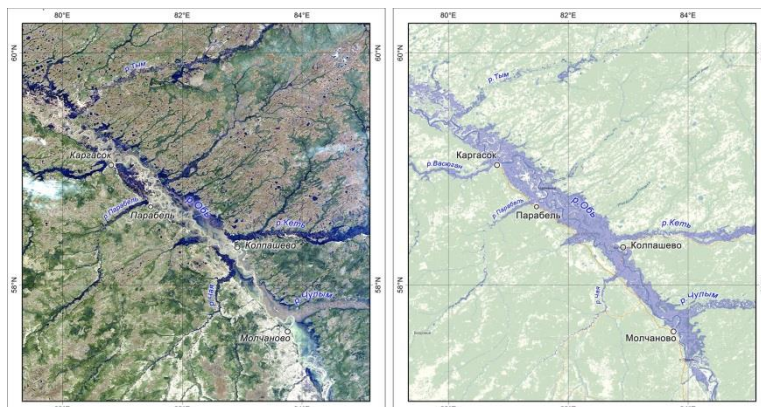


Рисунок 1 – Пойменные разливы рек Томской области [3]

Данный космический снимок (слева) сделан 12 мая 2015 года космическим аппаратом Terra. Разрешение снимка 250 метров, спектральные каналы R: 0.620-0.670 мкм, G: 0.575-0.565 мкм, B: 0.459-0.479 мкм

Справа – изображение совмещенных затопленных и переувлажненных участков пойм рек, выделенных на спутниковом изображении, с электронной картой

Yandex. Синим цветом показано обычное состояние русла реки Оби и ее притоков. Голубым – затопленные и переувлажненные участки пойм рек.

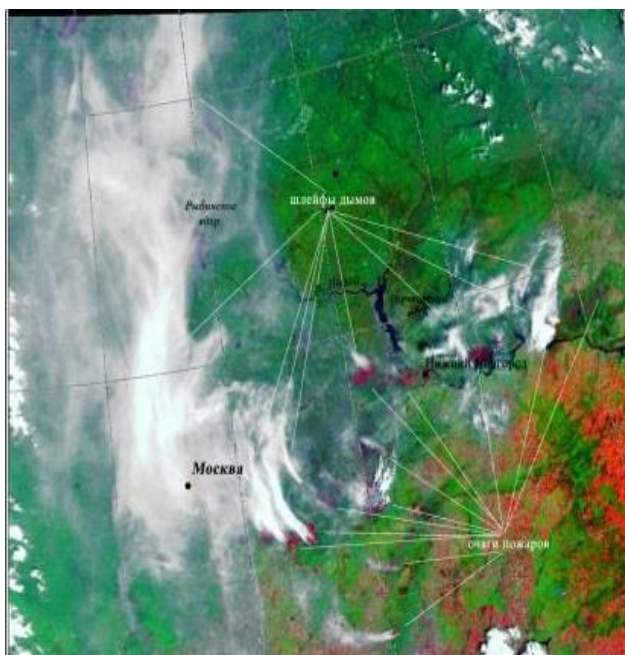


Рисунок 2 – Распространение лесных пожаров [2]

Данный снимок сделан космическим аппаратом Метеор-М №1. Изображение цветосинтезировано. В нижнем правом углу наблюдаются площади свежих лесных гарей. От очагов пожаров (указаны на снимке) исходят шлейфы дыма (указаны на снимке). По их распространению можно установить направление ветра(юго-западное) и очагов пожара, а также скорость распространения пожара.

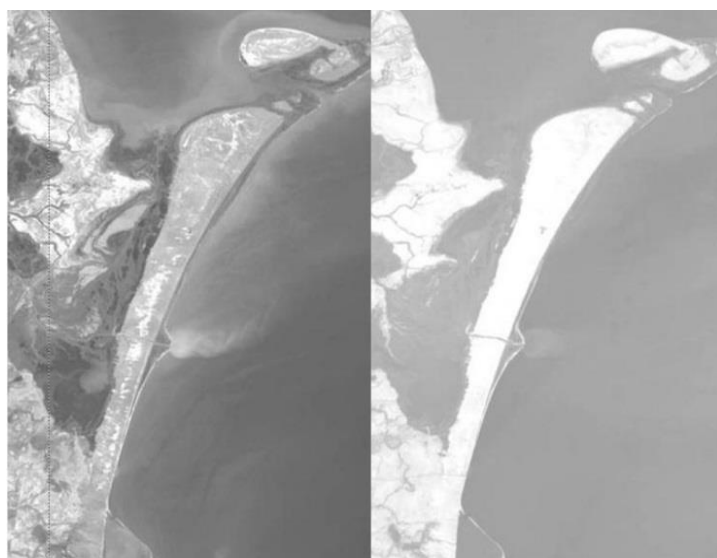


Рисунок 3 – Распределение твердого стока реки Терек [4]

Снимки были сделаны космическим аппаратом Landsat-7. Снимок справа - в видимом излучении (сине-зеленная область спектра), снимок слева - в ИК и

видимом. С помощью снимков было зафиксированы выбросы и распространение твердого стока реки Терек.

Методы дистанционного зондирования являются одним из приоритетных направлений, поскольку данные дистанционного зондирования позволяют прогнозировать появление тех или иных событий, дальнейшее их развитие и более оперативно принимать решения по ликвидации событий и их последствий.

Литература

1. Космические снимки (данные ДДЗ) [Электронный ресурс] // Geocentre consulting URL: <http://www.geocenter-consulting.ru/products/index?section=78> (дата обращения 29.10.2015)
2. «Метеор-М» №1: год эффективной работы на орбите) [Электронный ресурс] // Государственная корпорация по космической деятельности РОСКОСМОС URL: <http://www.roscosmos.ru/12185/> (дата обращения 29.10.2015)
3. Паводковая обстановка - пойменные разливы рек в Томской области [Электронный ресурс] // ФГБУ «Научно-исследовательский центр космический гидрометеорологии» планета URL: http://planet.iitp.ru/news_archive_2015.html (дата обращения 29.10.2015)
4. Романов А.А. Космические системы ДДЗ [Электронный ресурс] // Российские космические системы URL: <http://www.spacecorp.ru/about/lectures/DZZ/> (дата обращения 29.10.2015)

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФ МЕТОДАМИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ

Д.А. Володина

Научный руководитель доцент Т.А. Архангельская

Национальный Исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В наше время происходит огромное количество различных событий, которые порой влекут за собой большие потери. К таким событиям относятся техногенные катастрофы, т.е. крупные аварии на техногенных объектах, влекущие за собой массовую гибель людей, экологические катастрофы и т.д. По прошествии катастрофы мы не всегда знаем о ней достаточно информации. В этом нам помогают методы дистанционного зондирования.

Дистанционное зондирование (ДЗ) - процесс, посредством которого можно получить информацию об объекте (территории или явлении) по данным измерений, сделанных на расстоянии от объекта, без непосредственного контакта с ним [1]. Методы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) имеют широкую область применения. Например, с помощью ДЗЗ осуществляется мониторинг и оценка состояния окружающей среды, происходит наблюдение за глобальными изменениями, за возобновляемыми природными ресурсами, сельским хозяйством и т.д. А также ДЗЗ применяют для разведки в военной области, СМИ, картографии [4, 7].

Для реагирования на чрезвычайные ситуации и катастрофы и их предотвращение необходим комплексный и эффективный мониторинг Земли, который осуществляется только средствами дистанционного зондирования. Для этого используются данные, получаемые от космических аппаратов природно-