

Сравнительные данные двух параметров свалок ТКО в динамике 2012-2016 гг.

Год	Координаты		Протяженность, м		Площадь, кв. м		Морфологический состав ТКО		Расстояние до н.п., м	
	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2
2012			154,91	51,3	3950,2	612,6	Крупный и мелкий бытовой мусор	Группы крупнорогатого скота и других животных	371	1001
2014	56°26'11.55" С.Ш., 85°04'17.33" В.Д.	56°25'24.55" С.Ш., 85°05'00.50" В.Д.	120,22	60,9	1860,8	336,1				
2016			110,5	33,7	1780,6	165,5				

Протяженность свалки № 1 составила 110,5 м (рис. 1), примерная площадь по состоянию на август 2016 года – 1 780,6 кв. м. ТКО представляют собой крупный и мелкий бытовой мусор. Протяженность свалки № 2 составила 33,7 м, площадь – 165,5 кв. м. Свалка № 2 является скотомогильником, образованным самопроизвольно жителями ближайшего поселения в ходе хозяйственной деятельности. Для обоих объектов утилизации установлено закономерное снижение линейных и площадных размеров.

Таким образом, в результате проделанной работы нами доказана невозможность автоматизированного обнаружения свалок по их спектральному анализу. Предложена методика обнаружения и идентификации свалок ТКО, позволяющая получать достоверную информацию об их местоположении (координаты), параметрах и динамике изменения, а также прогнозировать потенциально возможные варианты образования. Применение указанной методики: 1) упрощает работу по поиску свалок; 2) сокращает выборку потенциальных объектов по сравнению с выделением по спектральным признакам, поскольку отфильтровывает идентичные объекты (хозяйственные постройки, свалки, природный ландшафт и т.д.); 3) позволяет проводить ретроспективный анализ изменения параметров объектов утилизации, 4) помогает картографировать свалки размером от 30 кв. м с высокой степенью вероятности (90–95%).

Литература

1. Липилин Д. А. Мониторинг свалок на территории Краснодарского края по материалам спутниковых снимков (методика и результаты) // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2013. – Т. 3. – С. 621–625.
2. Пасько О.А., Мочалова Т.Н. [Временное и территориальное изменение токсичности почв полигона твердых бытовых отходов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.](#) – 2015. – № 7 (126). С. 72-76.
3. Pasko O.A., Mochalova T.N. [Toxicity assessment of contaminated soils of solid domestic waste landfill / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.](#) XVIII International Scientific Symposium in Honour of Academician M. A. Usov: Problems of Geology and Subsurface Development, PGON 2014. – 2014. – P. 012044

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В РАЙОНЕ ДРЕВНЕЙ ПАЛЬМИРЫ (СИРИЯ)

А.Е. Каташова

Научный руководитель доцент В.Г. Житков

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
г. Томск, Россия

Изучение поверхности Земли с применением авиационной и космической аппаратуры позволяет оценить многогранные климатические и геологические изменения, протекающие во времени. Путем дистанционных исследований возможно определить тектонические изменения поверхности, рельеф, заболоченность, характер движения рек и пространственные характеристики интересующих объектов, а также некоторые климатические показатели.

Пальмира – город времен древнего мира. Располагается на краю Сирийско-Аравийской пустыни, на пути между Средиземным морем и Евфратом, вдали от больших городов [2]. Город являлся перевалочным пунктом для больших торговых караванов, славился своими богатствами и архитектурой. В доступных нам литературных источниках имеется информация о серном источнике Эфка, как о единственном водном объекте, существовавшем тогда и сейчас. Кроме того, ученый из Санкт-Петербурга в своих отчетах о Пальмире указывает на бескрайние карстовые пустоты, расположенные под городом, а также примитивной системе водозабора и подъема воды на поверхность [1].

Мог ли подобный город с многовековой историей, являвшийся «оазисом» среди большой пустыни, быть возведен и существовать столь долгое время при отсутствии постоянных и высокодебитных источников воды?



*Рис. 1. Фрагмент космического снимка Иконос.
Светлые полосы в южной части снимка – древние речные русла*

Выполненный нами анализ материалов космических съемок показал, что в древности в данной местности не просто существовали крупные водные объекты, но позволил выявить некоторые важные моменты их эволюции (рис. 1).

Наиболее древней водной артерией района являлась река, протекавшая юго-восточнее Пальмиры с юго-запада на северо-восток, имевшая протяженность около 300 км и впадавшая в Евфрат. В последствии в результате неотектонических движений она была «перехвачена» в четырех местах. Наиболее близкий к Пальмире «перехват» создал естественную дамбу, результатом чего явилось изменение направления русла основной реки и ее притоков на субмеридиональное, а в котловине, расположенной южнее Пальмиры сформировалось большое озеро размером около 230 кв. км (рис. 2).

О существовании такого большого источника воды можно также судить по некоторым историческим справкам. Например, остались некоторые части древнего водопровода, ведущие к термам (баням) от ближайших источников воды, а также к бассейнам во дворцах.

Дальнейшая климатическая и геологическая эволюция привела к осушению рек и озера, и, как следствие, город был покинут населением и забыт на века.

По нашему мнению, подобные исследования с применением дистанционных методов позволяют получить новые сведения по целому ряду направлений: историческому, географическому, геологическому, климатологическому и, конечно же, землеустроительному, показывая насколько масштабными могут быть быстротекающие природные процессы.



Рис. 2. Древние реки и озеро, южнее Пальмиры

Литература

1. Информационный портал ИнфоГлаз. Электронный ресурс. URL: <http://infoglaz.ru/?p=34892>
2. Саверкина, И. И. Древняя Пальмира [Текст]/ И. И. Саверкина. – Ленинград: Аврора, 1973. – 104 с.