

## ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРОВИНЦИИ ИРАНА ХУЗЕСТАН ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ СЕЗОННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАДИАЦИОННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И NDVI

*Зареи Саджад Аликарим*  
E-mail: sajad.zareie129@gmail.com

В статье рассматривается оценочное картографирование ресурсного потенциала природно-территориальных комплексов, основанное на расчете интегрального показателя, учитывающего сезонную динамику радиационной температуры земной поверхности и индикационного индекса *NDVI* за статистически представительный ряд лет на примере провинции Ирана Хузестан. Индикационная роль динамики данных слагаемых ресурсного потенциала продемонстрирована изменчивостью соответствующих геофизических полей для элементарных участков земной поверхности, характеризующихся диапазонами значений угла падения склонов и экспозиции.

Одной из особенностей геоинформационного картографирования является возможность моделирования свойств компонентов ландшафта и динамики их изменения, представляя совокупность явлений некоторой интегральной характеристикой. В данной работе основная цель исследования заключается в расчете и картографическом представлении многокритериального показателя, отражающего полуденную радиационную температуру земной поверхности  $t^\circ$  и фотосинтетическую активность листового аппарата растительных сообществ (вегетационный индекс *NDVI*) природно-территориальных комплексов ПТК. Фиксирование рассматриваемых показателей предусмотрено по десяти интервалам времени (с апреля по сентябрь), в течение которых спутник возвращается на орбиту зондирования картографируемой территории за 2010 - 2016 годы. Данные  $t^\circ$  и *NDVI* (Normalized Difference Vegetation Index) получены по материалам съемки радиометрическими сканерами спутников Landsat 7 (2010 [U+2012] 2012 годы) и Landsat 8 (2014 [U+2012] 2016 годы).

Время фиксации полуденной  $t^\circ$  и *NDVI* по рядам наблюдений в 2010 [U+2012] 2016 годах представлены в номерах дней не високосных лет: 106; 122; 138; 154; 170; 186; 202; 218; 234; 250 или в датах: 16.04; 02.05; 18.05; 03.06; 19.06; 05.07; 21.07; 06.08; 22.08; 07.09. Для високосных 2012 и 2016 годов номер дня увеличен на единицу.

В основе анализа всех геофизических полей лежит векторная полигональная модель рельефа земной поверхности. Принцип ее построения выражается в выделении элементарных поверхностей, параметризованных диапазонами значений уклона и экспозиции.

Из приведенных результатов сравнительного анализа и картографирования природно-территориальных комплексов по показателям, составляющим ресурсный потенциал, следует:

1. Сезонная изменчивость радиационной температуры земной поверхности и вегетационного индекса *NDVI* свидетельствуют о том, что интегральный показатель [U+2012] ресурсный потенциал является достаточно устойчивым индикатором и критерием оценки земель с точки зрения пригодности для сельскохозяйственного использования при статистической представительности данных спутникового мониторинга территорий.

2. Данные спутниковой регистрации  $t^{\circ}$  и  $NDVI$ , являются высоко информативными материалами, позволяющими производить картографическое сопровождение мониторинга состояния природной среды.

3. Геоинформационное картографирование ресурсного потенциала служит инструментом постоянного наращивания ландшафтно-ресурсной базы геоданных.

### Источники и литература

- 1) Авере Джечи, Афанасьев В.А., Васильев П.С., Паниди Е.А., Щербаков В.М. Методика и вычислительные средства экспертно-оценочного картографирования результатов комплексной оценки городских почв. Сб. статей “Теория и практика эколого-географических исследований” под ред. В.В.Дмитриева и др.. СПб, ТИН, 2005. с. 571-591.
- 2) Ярыгтна Н.Б. Использование программного комплекса ENVI для решения задач лесного хозяйства. М. Геоматика, № 3. 2011.
- 3) Vegetation indexes FAQ // URL: <ftp://e4ftl01.cr.usgs.gov/MOLT/MOD13Q1.005/ftp://e4ftl01.cr.usgs.gov/MOLT/MOD13Q1.005/> (Дата обращения 25.09.2016).
- 4) Jinqu Zhanga, Yunpeng Wang , Yan Li. A C++ program for retrieving land surface temperature from the data of Landsat TM/ETM+ band 6. Computers & Geosciences 32, 1796–1805, 2006.
- 5) Qihao Wenga, Dengsheng Lub, Jacquelyn Schubring. Estimation of land surface temperature–vegetation abundance relationship for urban heat island studies. Remote Sensing of Environment 89, 467 – 483, 2004.
- 6) Rajeshwari A, Mani N D. Estimation of land surface temperature of Dindigul district using Landsat 8 data. 03-05, 2014.
- 7) Tabatabaiefar Ahmad, Nadrlu Leila, Javadikia Payam, Shirkuvand Hossein. Conservation tillage systems and the product growing. Collegiate Jihad of Isfahan University of Technology. 2008. P. 12.
- 8) Ulivieri C., Castronuovo M. M., Francioni R., and Cardillo A. A split window algorithm for estimating land surface temperature from satellites. Advances in Space Research, 1994, 14, 59–65.

### Иллюстрации

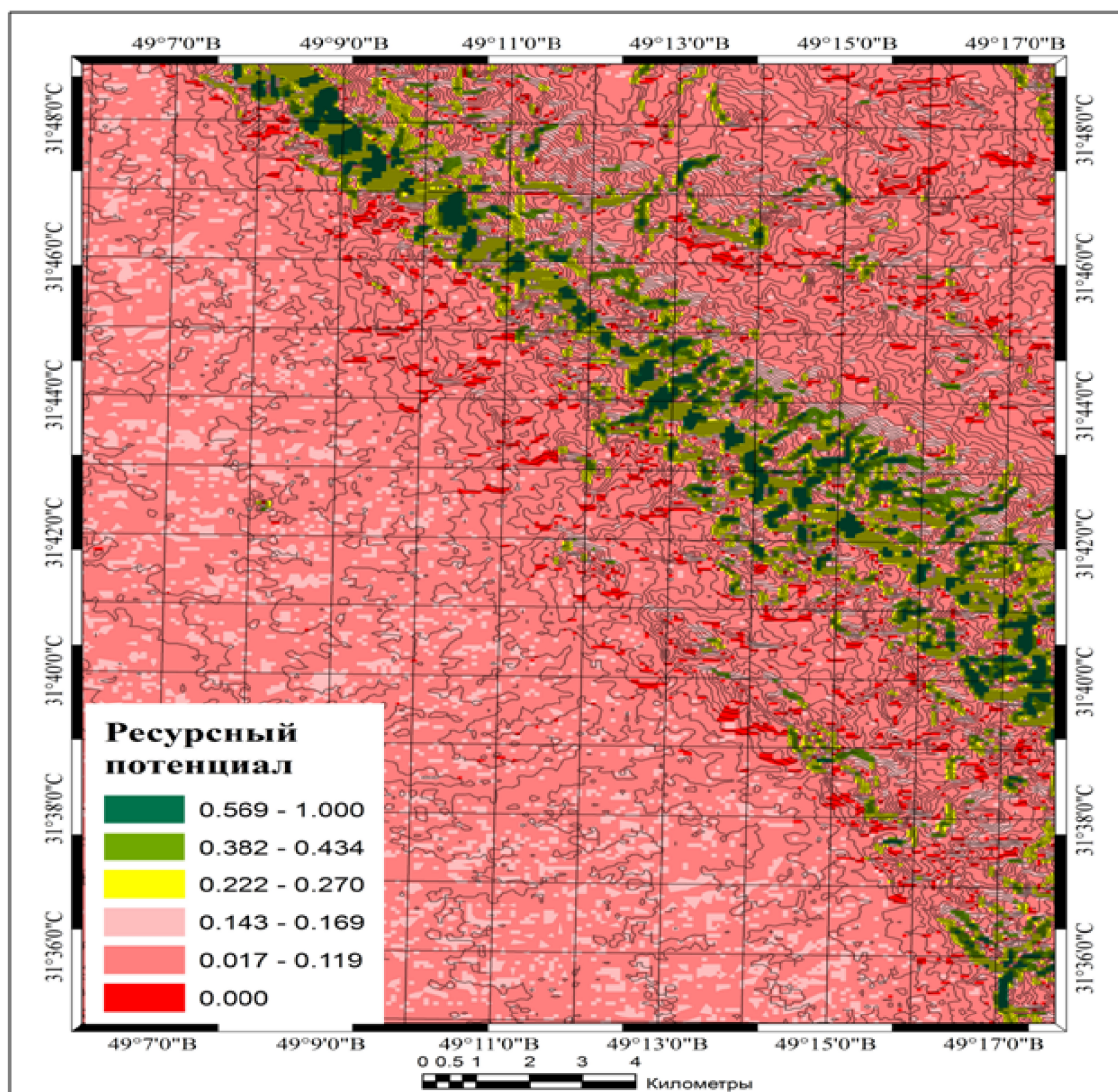


Рис. 1. Композиция слоев, составляющих фрагмент элементов специального содержания карты ресурсного потенциала природно-территориальных комплексов провинции Хузестано.