

ОПУСТЫНИВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИКАСПИЯ)

Унагаев А С.

Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского, г. Санкт-Петербург, Россия

Первоочередная задача геоэкологических исследований – разработка мероприятий, направленных на восстановление естественного потенциала земель, утраченного в результате природных и (или) антропогенных факторов. Особенно быстро биоресурсный потенциал (продуктивность естественного растительного покрова) снижается в результате опустынивания. В России высшими баллами деградации характеризуются субаридные ландшафты Прикаспийской низменности.

Дистанционный мониторинг дает материал для определения современного состояния ландшафтов, темпов опустынивания или процессов восстановления растительного покрова – демутации. Хорошим показателем состояния экосистем служит вегетационный индекс NDVI. Он отражает как места с интенсивной вегетацией, так и территории с разной степенью опустынивания.

Для определения динамики процессов опустынивания в Северо-Западном Прикаспии прослежены изменения вегетационного индекса (по данным NDVI КС MODIS). Используя градации цветовой гаммы NDVI, можно выделить максимальную, среднюю и слабую степень опустынивания (от темно-коричневого до светло-палевого цвета), а также определить территории с высокой биологической продуктивностью (зеленый цвет изображения).

В таблице приводятся данные по динамике опустынивания, полученные путём расчетов площадей градаций значений NDVI по снимкам 2000 и 2013 годов (таблица).

Динамика опустынивания территории Северо-Западного Прикаспия

Степень опустынивания	Годы	
	2000	2013
	Площадь, %	Площадь, %
Сильная степень опустынивания/открытые пески	1,22	1,09
Средняя степень опустынивания	29,56	53,32
Слабая степень опустынивания	45,83	37,66
Территории, не подверженные опустыниванию	22,57	7,28
Всего	100	100

Согласно приведенным данным, за 13 лет произошло сокращение площадей, слабо подверженных опустыниванию (45,83 %) в сторону увеличения доли площадей, подверженных опустыниванию в средней степени (53,32 % в 2013 г.). Доля площадей, подверженных опустыниванию в наибольшей степени (открытые пески) за 13 лет практически не изменилась. В то же время заметно сокращение доли территорий, не подверженных опустыниванию – с 22,57 % в 2000 г. до 7,28 % в 2013 г. Таким образом, в Северо-Западном Прикаспии за период в 13 лет прослеживается увеличение общей площади опустыненных земель.

На протяжении первой половины прошлого века и до настоящего времени территория Северо-Западного Прикаспия в условиях слабого антропогенного воздействия подвергалась минимальному опустыниванию, при увеличении хозяйственной деятельности площади опустыненных земель возрастали. В 40-50-е годы XX века растительный покров был мало нарушен, с 60-х до начала 90-х годов опустынивание происходило катастрофически быстрыми темпами, с 90-х годов естественные ландшафты стали восстанавливаться. Однако в последнее десятилетие вновь наблюдается увеличение антропогенной нагрузки, и деградация растительного покрова.

Работа выполнена по гранту РФФИ № 14-05-00702 (2014 г.)