

Оценка ландшафтного разнообразия центральной части ландшафта дельты реки Волга

Научный руководитель – Бармин Александр Николаевич

Занозин Виктор Валерьевич

Аспирант

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

E-mail: victorzan44@gmail.com

В естественных науках, где анализу подвергается природная среда и ее компоненты, уже в XX веке проявилась тенденция рассматривать объекты исследования как системы, как совокупность компонентов, закономерно связанных друг с другом в единое целое. Такой подход исследования объектов природной среды можно проследить и в системе наук о Земле, в частности, в ландшафтоведении, в котором можно выделить концепцию «ландшафтного разнообразия» (landscape diversity).

Ландшафтное разнообразие является одной из важнейших физико-географических характеристик территории. С ним связана устойчивость природных территориальных комплексов (ПТК) к нагрузкам, особенности хозяйственного освоения и современного использования, биоразнообразие, природоохранный потенциал и ряд других важнейших свойств. Это позволяет использовать ландшафтное разнообразие как один из инструментов природоохранной деятельности, а также как теоретико-методологическую основу для эффективного принятия управленческих решений в области природопользования, заповедного дела, ландшафтного планирования и т.п.

Объектом выполненного исследования является центральная часть ландшафта дельты реки Волга. Предметом исследования является ландшафтное разнообразие рассматриваемой территории. Цикл исследования, начиная от моделирования природных территориальных комплексов и заканчивая расчетами ландшафтных метрик, выполнялся в программном комплексе ArcMap 10.4.1, с привлечением дополнительных расширений Patch Analyst v.5.2.0.16 и Patch Grid v.5.1.0.7, а также Python-расширения ZonalMetrics. В ходе подготовительных работ по оценке ландшафтного разнообразия центральной части ландшафта дельты реки Волга общей площадью 3899,44 км² было выделено 5 групп урочищ, каждая из которых отличается своим генезисом и морфологическими особенностями. Общее количество видов ПТК ранга урочище составило 31; количество выделенных урочищ - 2712.

Для расчета ряда сложных показателей оценки ландшафтного разнообразия территория исследования была разбита на равные шестиугольники - гексагоны. После построения регулярной сетки гексагонов было произведено вычисление основных индексов, а именно: ландшафтная дробность, которая показывает среднее количество контуров (выделов) на заданную территорию исследования (в данном случае в гексагоне); ландшафтная сложность, отображающая отношение количества ландшафтных выделов (полигонов) на среднюю площадь ландшафтных выделов внутри гексагона; ландшафтная раздробленность [1], позволяющая оценить средний размер площади конкретного природного территориального комплекса к площади исследуемой территории (гексагона); ландшафтная мозаичность, отражающая среднее количество выделов на одну группу ПТК в пределах шестиугольника; ландшафтное относительное богатство, показывающее долю числа видов ПТК в пределах ячейки-гексагона от числа видов ландшафтов на территории центральной части дельты реки Волга.

В работе также было рассчитано ландшафтное разнообразие по индексу Менхиника [2].

Примечание

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-37-70055. Выражается благодарность научному руководителю, д.г.н., профессору Бармину А.Н. (Астраханский государственный университет), а также коллеге, к.т.н., Ямашкину С.А. (Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева).

Источники и литература

- 1) Ганзей К.С., Иванов А.Н. Ландшафтное разнообразие Курильских островов // География и природные ресурсы. 2012. № 2. С. 87–94.
- 2) Menhinick E.F. Estimations of insect populations density in herbaceous vegetation with emphasis on removal sweeping // Ecology. 1963, № 44. P. 617–622.