Структура дневной поверхности луго-степи

Рыбчак Татьяна Михайловна
студентка
Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина,
Геолого-географический факультет, Харьков, Украина
E–mail: Rybchak@ua.fm

В качестве объекта исследования выступает дневная поверхность, сформированная видимыми телами. Ее структура формируется под воздействием геосистемы. Гипотеза состоит в том, что эта структура содержит как регулярные, так и нерегулярные составные, наличие и соотношение которых дает информацию о режимах геосистемы. Каждый элемент в регулярной структуре дневной поверхности отличается от других своим расположением в сети отношений. Когда режим геосистем нарушается, структура патерна изменяется. Произошедшие деформации содержат информацию о порождающих их механизмах. Тем самым, динамика структуры дневной поверхности свидетельствует об изменении режимов геосистемы.

При стабилизации режима внутренние отношения между элементами в регулярных структурах строятся таким образом, чтобы достичь наименьшей длины границ в системе. Известно, что наиболее плотная упаковка структуры достигается при заполнении поверхности правильными шестигранниками. Тем не менее, хотя регулярные структуры и являются наиболее "экономными", они не заполняют всё пространство: регулярные структуры сменяются нерегулярными, которые выполняют связывающую функцию, объединяя более однородные элементы. В то же время, во многих ситуациях не так уже и легко разделить регулярные и нерегулярные составные по причине существования детерминированного хаоса, порождающего особые паттерны в виде неупорядоченных фракталов. В таком случае любое отклонение от регулярности может рассматриваться как информация о внешних влияниях, вызванных влиянием не изотропной среды или непостоянством внутренних режимов.

В работе изложена суть и результаты исследования структуры растительного покрова участка 10х10 м, которые проводились недалеко от заповедника "Провальская степь" в Луганской области. В результате исследования получены интересные результаты, которые являются отображением функционирования биотизироанной геосистемы. Лугово-степная растительность, представленная двадцатью видами разных травяных ярусов, имеет определенную структурированную выраженность. Рисунок дневной поверхности в данном случае формируется отдельными элементами и группами, образующими кластеры, которые, в свою очередь, могут иметь сложную форму. Все элементы постоянно находятся в режиме флуктуаций, формируя случайные локальные конфигурации, которые достаточно легко перестраиваются. Интересным является тот факт, что некоторые виды образуют квазигексагональные структуры, проявляя признаки выраженной регулярности. Подобная структура не выявлена лишь у тех видов, которые представлены в наибольшем и наименьшем количестве (крайние значения) на исследуемом участке.

Можно утверждать, что существует определенный баланс между регулярными и нерегулярными структурами. Регулярные компоненты не являются строго детерминированными, они являются динамическими и гибкими, могут изменять свою форму, пространственную структуру, но оставаться регулярными, сохраняя устойчивыми внутренние связи между элементами. Географ оказывается в ситуации, когда, имея возможность наблюдать лишь результаты процессов, должен восстановить те режимы, которые их создают. В своем анализе автор основывается на физиографическом образе местности. Была сделана попытка создания динамической модели поверхности с целью выявления тех ограничений, при которых могут воспроизводиться устойчивые режимы функционирования геосистемы.