

Секция «Структура, функционирование и эволюция природных геосистем»

Анализ расчлененности рельефа водораздельных пространств в бассейнах малых рек Русской равнины

Научный руководитель – Голосов Валентин Николаевич

Безухов Дмитрий Анатольевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, НИЛ эрозии почв и русловых процессов им. Н.И.Маккавеева, Москва, Россия
E-mail: dobrohuch@gmail.com

При количественной оценке степени расчлененности водораздельных пространств на предмет взаимосвязи с процессами эрозии и аккумуляции возникает проблема выделения элементарных территориальных единиц (ввиду трудностей с выявлением границ в пространстве). Кроме того, неясно, по каким критериям и какими параметрами следует оценивать расчлененность рельефа. На примере бассейнов Калауса, Кума, Медведицы, Ведуги и Ижа произведена оценка степени расчленения элементарных водосборов. При оценке сравнивались четыре показателя:

- 1) Густота овражно-балочной сети [1];
- 2) Среднеквадратичное отклонение (СКО) абсолютной высоты [2];
- 3) Индекс расчлененности [4];
- 4) Коэффициент объема (V_r) [3];

V_r может принимать значения только в пределах 0 и 1. Чем ближе V_r к единице, тем менее денудирован водосбор. Таким образом, приблизительные продольные профили водосборов коррелируют с V_r . Водосборы с высоким V_r имеют выпуклый продольный профиль, с низким - вогнутый.

Установлено, что для исследуемых природных объектов густота овражно-балочной сети не имеет какого-либо выраженных географических закономерностей распределения в пространстве. СКО абсолютной высоты является показателем контрастности рельефа. Для всех бассейнов водосборы с высоким СКО тяготеют к приводораздельным пространствам. Распределение этого показателя для бассейнов Медведицы и Калауса позволяет провести геоморфологическое районирование. Индекс расчлененности по распределению оказался похож на СКО абсолютной высоты, возможно, эти показатели коррелируют между собой. Коэффициент объема по своему распределению отличается от всех предыдущих. Водосборы с низким V_r приурочены к долинам главного водотока и его крупных притоков. Водосборы с высоким V_r в большинстве своем находятся в краевых приводораздельных частях бассейнов рек. При этом, в более возвышенных бассейнах Калауса и Кумы находится большее малых водосборов с низким V_r .

Таким образом, среднеквадратическое отклонение абсолютной высоты и коэффициент объема являются наиболее информативными параметрами с точки зрения их географического распределения, которые могут использоваться для количественного и качественного анализа рельефа разнородных речных бассейнов.

Источники и литература

- 1) Мальцев К. А., Шарифуллин А. Г. Морфологическая классификация малых водосборов в речных бассейнах освоенных равнин //Геоморфология. 2017. №. 3. С. 76-87.

- 2) Якименко Э. Л., Дмитриев А. Н. Морфометрия рельефа и геология. М., 1990.
- 3) Beg A. A. F. Morphometric Toolbox: A New Technique in Basin Morphometric Analysis Using ArcGIS //Global Journal of Earth Science and Engineering. 2015. Vol. 2. p. 21-30.
- 4) Singh S., Dubey A. Geoenvironmental planning of watersheds in India. Chugh, 1994.