

**Морфометрический анализ Тункинской котловины с помощью цифровой модели рельефа**

**Батманова Антонина Сергеевна**

*Студент*

*Томский государственный университет, Факультет геолого-географический, Томск, Россия*

*E-mail: Tonibka@yandex.ru*

Изучение конкретных характеристик рельефа является основополагающим для решения многих отраслевых исследований, так как они влияют на условия жизни и хозяйственной деятельности человека. Компьютерное моделирование открывает новые возможности для анализа в исследовании рельефа. Тункинская котловина является центральной в системе впадин, составляющих одноименную долину на юго-западе Байкальской рифтовой зоны [2]. Цифровая модель рельефа (ЦМР) восточной части Тункинской впадины создавалась в программе ArcGIS 9.3.1 (ESRI Inc.) с помощью модуля 3D Analyst методом триангуляции Делоне [3]. На основе ЦМР для Тункинской впадины построена серия крупномасштабных карт ключевых показателей рельефа: гипсометрическая, карты крутизны и экспозиции склонов. Анализ высот изучаемого участка был проведен с помощью инструмента переклассификации в модуле ArcGIS Spatial Analyst. Он показал, что при достаточно большом перепаде абсолютных высот более 85% изучаемого района расположено в высотах от 712 до 1000 м. Анализ уклонов выполнялся с помощью модуля ArcGIS 3D-Analyst. Классификация уклонов была выполнена согласно рекомендациям геоморфологического картографирования равнинных территорий [1]. Выявлено, что более 90% впадины занимают территории с углом наклона до 11 градусов, а 40 % - плоские пространства с углом наклона менее 0,3 градуса. Это объясняет высокую степень её заболоченности. 7% участка - территории с углом наклона от 11 до 30 градусов (склоны окружающих впадину предгорий и низкогорных междувпадинных перемычек). На них развиваются осыпные процессы, формирующие конусы осыпания. Анализ экспозиции склонов выполнен также с помощью модуля ArcGIS 3D-Analyst. Установлено, что преобладают практически ровные участки (с уклоном менее 0,1 градуса) – около 24% участка. Экспозиция отражается на природе склонов, обуславливая активность процессов выветривания и эрозии и влияя на распределение почвенно-растительного покрова. Рельеф территории является своеобразным каркасом природной среды и определяет условия жизни и хозяйственной деятельности человека. Поэтому возникает необходимость проведения эколого-геоморфологических исследований, невозможных без анализа характеристик рельефа.

**Литература**

1. Башенина Н.В. и др. Геоморфологическое картирование / под ред. Н.В.Башениной. М.: Высшая школа. 1977
2. Уфимцев Г.Ф. Рельеф Тункинской межгорной котловины / Уфимцев Г.Ф. Щетников А.А., Филинов И.А. // Известия РГО, 2006, вып.3. С. 56-63

3. Хромых В.В. Цифровые модели рельефа: учебное пособие. Томск, 2011.

### Иллюстрации

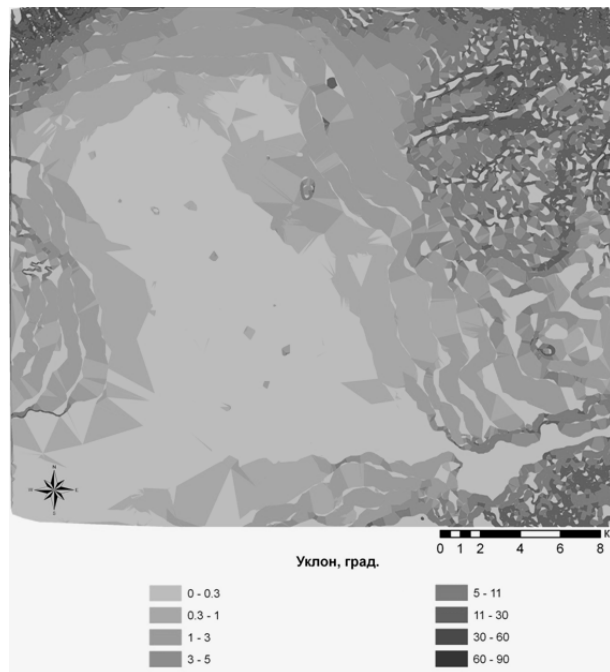


Рис. 1: Карта крутизны склонов

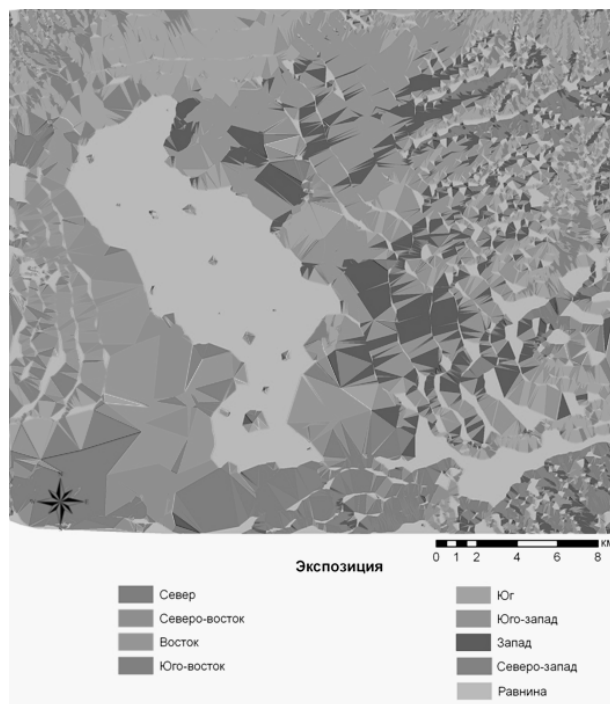


Рис. 2: Карта экспозиции склонов