

**Исследование особенностей культурно-природных ландшафтов
Бешпагирских высот с применением ГИС-технологий**

Научный руководитель – Каторгин Игорь Юрьевич

Юхтенко Леонид Витальевич

Студент (бакалавр)

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт математики и естественных наук, Кафедра картографии и геоинформатики, Ставрополь, Россия

E-mail: leonardyhtenko2004@yandex.ru

Несмотря на многолетний опыт исследования ландшафтов, до сих пор не существует единой общепринятой системы выделения их таксономических единиц, а составление ландшафтных карт не придерживается какой-либо чётко определенной структуры и зависит от множества факторов [1]. Однако современные методы геоинформационного моделирования и дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), применяемые для исследования природных особенностей территорий, открывают новые возможности для ландшафтного картографирования.

Цель данного исследования заключается в изучении природных компонентов Бешпагирских высот, в основе которого лежит геоинформационное картографирование местных природно-культурных ландшафтов с последующим анализом их современного состояния, определения морфологической структуры и оценке антропогенного воздействия.

В качестве исходных материалов мы использовали топографическую основу масштаба 1:100 000-1:200 000, физическую карту Ставропольского края, карта-схему ландшафтов Ставропольского края [2], данные цифровой модели рельефа (SRTM) и ряд космических снимков высокого разрешения со спутников Landsat-8 (разрешение в панхроматическом канале 15 м и в мультиспектральном 30 м) и Sentinel-2 (с разрешением 10 м и 20 м соответственно). Основные ГИС-инструменты – QGIS, SAS-Planet и ГИС-Аксиома. Основные методы исследования: геоинформационный, сравнительно-географический, картографический, общегеографический, полевой. В основе методики исследования лежит ландшафтное картографирование. После подробного анализа карт природы и литературных источников были проведены полевые работы на ключевых участках Бешпагирских высот. На следующем этапе исследования было произведено визуальное (ручное) дешифрирование материалов космосъемки со спутников Landsat-8 и Sentinel-2. В результате проведения камеральных работ были получены космоснимки в естественных и искусственных цветах. На основании собранных данных были составлены тематические карты коренных ландшафтов на уровне геомов - группы фаций, где отобразились наиболее репрезентативные природные условия исследуемой территории.

В результате было выяснено, что Бешпагирские высоты занимают центральное положение на территории всего Грачевско-Калаусского культурно-природного ландшафта байрачных лесостепей. С точки зрения геологии и геоморфологии Бешпагирские высоты представляют собой останцовый массив верхнесарматской поверхности выравнивания. На данной территории нами было выделено три основные морфологические единицы в ранге урочищ и множество отдельных фаций.

Преобладающей структурой рельефа являются эрозионно-денудационные высокие равнины, которые расчленены притоками различных рек, среди которых Бешпагирка, Грачевка и др. Данная территория подвержена воздействию оползневых процессов, и также здесь можно встретить формирование овражно-балочных систем. Можно заметить ряд существенных отличий в растительном и почвенном покрове Бешпагирских высот, которые

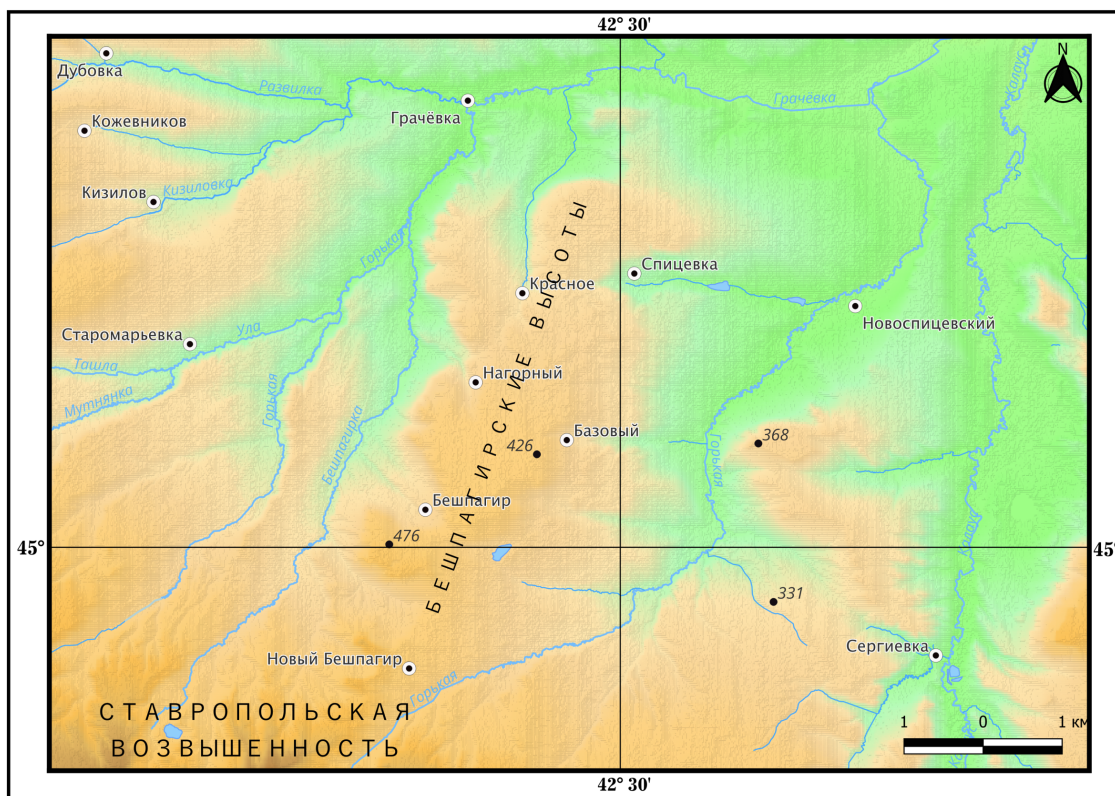
характеризуются определенной степенью неоднородности и мозаичности. Климатические параметры в целом весьма схожи с характерными общими показателями для байрачных лесостепей.

Отдельно стоит обратить внимание на то, что по результатам анализа космических снимков с разными временными интервалами было заметно, что в прошлом была сделана попытка восстановления растительного покрова и замедления развития эрозионных процессов путем высадки сосны крымской (*Pinus nigra*). Но в течение последних десяти лет данные лесонасаждения подвергались воздействию лесных пожаров.

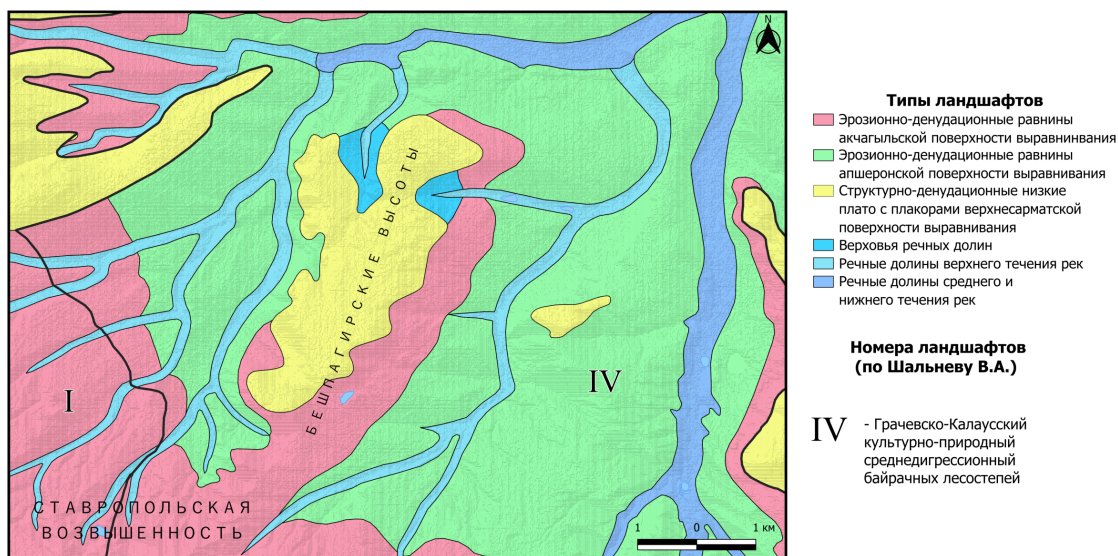
Источники и литература

- 1) Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование, М., 1991.
- 2) Шальнев.В.А. Эволюция ландшафтов Северного Кавказа. Автореф. дисс. ... доктора географ. наук. Ставрополь, 2007.

Иллюстрации



а)



б)

Рис. : 1. Физико-географические особенности Бештагирских высот: а) Рельеф; б) Типы ландшафтов