

Применение геоинформационных систем в ландшафтно-археологических исследованиях на примере предгорий Южно-Чуйского хребта

Научный руководитель – Глебова Анастасия Борисовна

Паутова Елена Михайловна

Сотрудник

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле,
Санкт-Петербург, Россия
E-mail: Elena_pau@mail.ru

Применение ГИС в ландшафтно-археологических исследованиях в районах с высоким археологическим потенциалом позволяет более эффективно выявлять и анализировать археологические памятники, особенно в труднодоступных местах, и их взаимосвязь с ландшафтами. Археологические объекты со временем разрушаются, и теряется содержащаяся в них информация о древних народах. Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексного и своевременного изучения культурного наследия. Полученные результаты способствуют созданию базы для дальнейших археологических исследований. Район исследования – предгорья Южно-Чуйского хребта, слияние рек Талдуры и Чаган (Юго-Восточный Алтай). Регион богат археологическими памятниками, многие из которых до сих пор еще не изучены. Территория характеризуется сейсмической активностью, и здесь периодически наблюдаются землетрясения, которые оказывают влияние на сохранность археологических объектов. С использованием ГИС-технологий составлены археологическая и ландшафтная карты и проведен анализ распределения археологических памятников по ландшафтам.

В ходе полевых экспедиционных работ в районе исследования с помощью GPS-навигатора были определены координаты и сделаны описания 318 археологических объектов. Также сделаны ландшафтные описания. На основе полученных результатов была создана база данных археологических памятников, в которой для каждого объекта приведены следующие характеристики: координаты, тип, приблизительное время сооружения, ландшафт, в котором он расположен, и абсолютная высота. Время сооружения объектов определено на основе внешних признаков, в дальнейшем требуется его уточнение. На основе базы данных в программе MapInfo Professional 15.0 была составлена археологическая карта (рис. 1).

Для исследуемой территории была составлена ландшафтная карта масштабом 1:50000 в программе MapInfo Professional 15.0 с описанием ландшафтной структуры (рис. 1). Основой для карты стали полевые исследования автора, космические снимки [3], карта четвертичных отложений и геоморфологическая карта – листы М-(44), 45 Усть-Каменогорск (масштаб 1:1000000, 1978). В соответствии с классификацией Исаченко А.Г. в ландшафтах был выделен горный класс, включающий три подкласса [1]. Высокогорные ландшафты – высотой, более 2600 м над ур. моря, среднегорные – до 2600 м и горно-долинные. В пределах подкласса выделялись типы ландшафтов, основой выделения которых послужили местоположения и растительные сообщества в пределах данного местоположения. Местоположение задается формой мезорельефа и верхним слоем почвообразующих пород [2]. Склоны горных хребтов выделялись по крутизне и экспозиции: пологие (до 6°), склоны средней крутизны (6°-12°) и крутые (12°-24°), очень крутые (более 24°). Экспозиция склонов соответствует сторонам света: северная – 0°-45°, – 315°-360°; восточная – 45°-135°; южная – 135°-225°; западная – 225°-315°. Всего в районе исследования выделено 23 типа ландшафтов.

По количеству зафиксированных археологических объектов на исследуемой территории выделяются два периода: скифский (68%) (пазырыкская культура VI — III вв. до н.э.) и тюркский (15%) (V - VII вв.). Анализ показывает, что большинство археологических памятников (71%) располагается на террасах крупных рек с сухими степями (Т) (рис. 1). Освоение этих ландшафтов в течение позднего голоцена было не случайно, это было связано с хозяйственной деятельностью населения, основной отраслью которого было полукочевое и кочевое скотоводство. Ровные поверхности речных террас и сухостепные ландшафты позволяли выпасать здесь скот. Меньшее количество памятников (16%) зафиксировано на пологих склонах северной экспозиции, отдельные памятники встречаются на пологих участках склонов средней крутизны.

Благодарности: Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 24-27-00068.

Источники и литература

- 1) Исаченко А.Г. Ландшафты СССР: монография. Ленинград: Ленинградского университета, 1985.
- 2) Исаченко Г.А. Методы полевых ландшафтных исследований и ландшафтно-экологическое картографирование. СПб, 1999. С. 110.
- 3) EarthExplorer | U.S. Geological Survey [Электронный ресурс]. URL: <http://earthexplorer.usgs.gov/> (дата обращения: 10.04.2024).

Иллюстрации

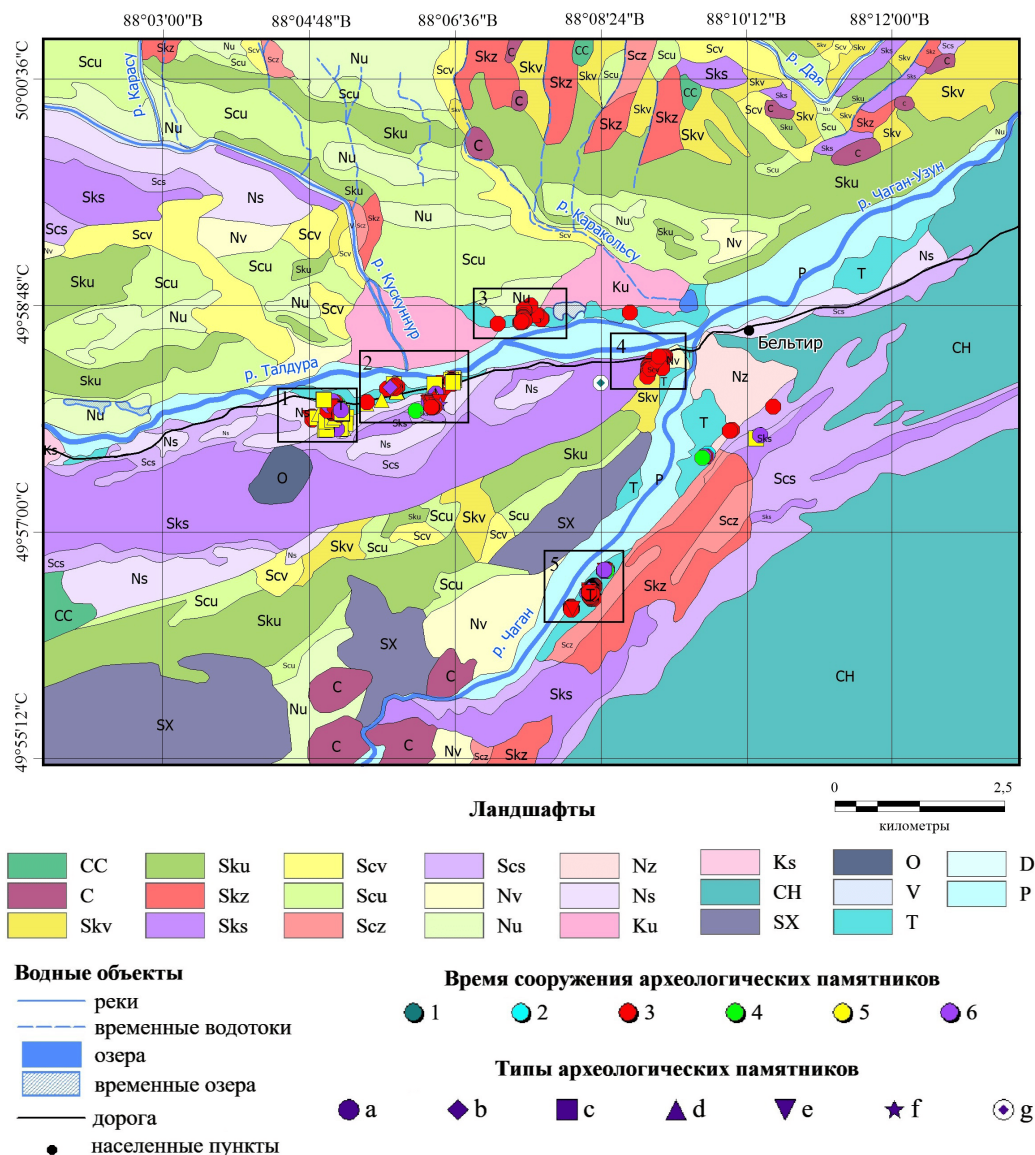


Рис. : Ландшафтная карта и расположение археологических памятников в долинах рек Талдуры и Чаган. Условные обозначения ландшафтов приведены в таблице 1. Время сооружения археологических памятников: 1 – бронзовый век; 2 – раннескифское время; 3 – скифское время; 4 – гунно-сарматское время; 5 – тюркское время; 6 – датировка не ясна. Типы археологических памятников: а – курганы; b – курганы с балбалами; c – оградки; d – оградки с балбалами; e – поминальные сооружения; f – каменные выкладки g – оленные камни. Составлено автором