

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра исторической геологии и палеонтологии

«ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРИРОДНОГО
ПАМЯТНИКА «БУДАНОВА ГОРА» г. САРАТОВ»

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 3 курса 321 группы заочной формы обучения
геологического факультета, направления 05.04.01 «Геология»,
профиль «Геологические ресурсы региона: мониторинг природных и
туристических объектов»

Тихонова Сергея Владимировича

Научный руководитель:

К. Г.-м. н., доцент кафедры
общей геологии и полезных
ископаемых

должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

В.Б. Сельцер

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой:

профессор, доктор геол.-минер. наук

должность, уч. степень, уч. звание

дата, подпись

Е.М. Первушов

инициалы, фамилия

Саратов 2024 год

Введение. В сегодняшнее время многие объекты становятся основными для проведения геотуристических маршрутов, и результаты проведенного исследования существенно дополняют известную и во многом познавательную информацию.

Целями реализации работы являлись: Основная цель работы описание литолого-фациальных особенностей и условий формирования останцовой формы рельефа природного памятника «Буданова гора». В соответствие с этой целью были определены следующие задачи:

1. Получить представление об истории геологического изучения и правового статуса территории объекта «Буданова гора».
2. Предоставить общую информацию о геологическом строении района работ.
3. Дать палеонтологическую характеристику и стратиграфическую интерпретацию описываемых отложений.
4. Раскрыть историю и палеографические условия формирования останцовой формы рельефа.
5. Привести сведения о современном состоянии урочища «Буданова гора».

При подготовке данной работы были проведены полевые маршруты, фотодокументирование элементов рельефа, описаны естественные разрезы, отобран фоссильный материал. Собранные данные проанализированы с использованием литературных источников, в том числе фонд Зональной научной библиотеки СГУ, и программных продуктов.

Актуальность проводимых исследований обусловлена необходимостью детального изучения и описания геологического объекта – Урочище «Буданова гора», и отображение истории его формирования. В настоящее время подобные объекты используются при разработке и проведения геотуристических маршрутов. Такой подход требует расширенного изучения, позволяя существенно детализировать данные о природном объекте.

Научная новизна

- Впервые составлено подробное геологическое описание разрезов раскрывающих особенности геологического строения;

- на основе собранных данных обоснованы временные этапы формирования эрозионного останца.

Магистерская работа объемом 57 страниц с 19 рисунками и 1 таблицей. Библиографический список включает 30 источников. Помимо «Введения» и «Заключения», работа включает шесть разделов: История развития особо охраняемых природных территории Саратовской области, комплексная характеристика природного памятника «Буданова гора», геологическое описание и литолого-фациальные особенности природного памятника «Буданова гора», палеонтологическая характеристика и биостратиграфическое расчленение разреза, условия формирования останцовой формы рельефа, современное состояние урочища «Буданова гора».

Основное содержание работы. 1 История развития особо охраняемых природных территории Саратовской области

Современная структура региональной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Саратовской области сложилась под действием нескольких факторов включающих природные условия, влияние социально-экономических факторов и результаты разноплановых научных исследований. В настоящее время на территории области помимо прочего организовано 18 ООПТ имеющих статус геологического памятника.

1.2 Правовой статус урочища «Буданова гора»

Правовой статус Урочища «Буданова гора» обеспечен Федеральным законом от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и местным законом Саратовской области от 27.12.2016 года № 171-ЗСО «Об особо охраняемых природных территориях местного значения в Саратовской области».

2 Комплексная характеристика природного памятника

«Буданова гора»

Памятник представляет собой выделяющийся рельефно эрозионный останец, который имеет в плане овалы очертания. Вторым, сопряженным участком памятника является серия оврагов примыкающих к подножию на юго- и юго-восточной периферии. Овраги, в верх, по склону, упираются или прорезают ярко выраженную в рельефе ступень. На склонах возвышенности, с уклоном поверхности 35° развивается молодая линейная эрозионная сеть шириной и глубиной до 1 м.

На склоне юго-восточной экспозиции, наблюдается локальное оползневое тело деформирующее поверхность в виде оплыва сдвинутого вниз по склону. В тыловой части оползня вскрыты коренные породы видимой мощностью до 10 м. На северном и северо-восточный склон также отчетливо выделяется в рельефе эрозионными элементами, которые покрывают поверхность склона на двух уровнях. На северном склоне, в рельефе явно выделяется оползневое тело, имеющий ширину охвата склона 260 м.

2.1 Краткое ботаническое описание

Помимо геоморфологически-ландшафтных особенностей, территория отличается широким разнообразием флоры, насчитывающей 250 видов растений. В ботанико-географическом отношении установлено присутствие таксонов широких степей, а также Причерноморской, и Среднедонской подпровинций.

3 Геологическое описание и литолого-фациальные особенности природного памятника «Буданова гора»

На изучаемой территории вскрываются на поверхность нижние-верхнемеловые отложения, а также палеоценовые образования, слагающие современный водораздел. В наиболее низких отметках рельефа, приуроченных к береговой полосе Волгоградского водохранилища,

вскрываются отложения альбского яруса представленного средним и нижним подъярусами.

Верхнемеловые отложения вскрыты в оврагах, промоинах, на склонах возвышенностей и частично на сельскохозяйственных полях. Они являются на большой площади рельефо-формирующими породами. Отложения представлены преимущественно песчаным сеноманом мощностью 72 м.

Вышележащие турон-коньякские образования сложены песчаным мелом общей мощностью до 1,3 м.

Сантонский ярус трансгрессивно залегает на размытой поверхности коньяк-туронских отложений. Повсюду в их основании прослеживается «губковый горизонт» (до 0,25 м), сменяемый выше кремневыми мергелями и чередующейся толщей опок и глин общей мощностью 30-35 м. Кампанские отложения сложены глауконит-кварцевым опоковидным песчаником зеленовато-серого цвета, который сменяется чередованием опоковидных глин и опок. В песчанике встречены галька фосфоритов и роствы белемнитов. Мощность кампана не превышает 8 м. Отложения маастрихтского яруса (25-30 м.) выделяются чередованием темно- и светло-серых карбонатных глин.

Палеогеновые отложения слагают верхние отметки рельефа. В составе палеогена выделены палеоцен и нижний эоцен (за пределами изучаемой территории). Отложения представлены песчано-глинистыми, кремнистыми и песчаными породами.

Залегание толщ объединяющих нижний, верхний мел и палеоцен субгоризонтальное.

3.2 Геологическое строение памятника природы

Геологическое описание составлено по результатам полевых работ в мае 2023 года. В работе представлено и составлена стратиграфическая колонка, отобраны образцы и собрана коллекция.

4 Палеонтологическая характеристика и биостратиграфическое расчленение разреза

В описанном разрезе, определение фауны акулловых рыб указывает, на то, что разрез, по уточненным данным, датируется верхним сеноманом.

Присутствие туронских отложений достоверно не установлено, в силу выраженной конденсированности этой части разреза. Исследование фауны фораминифер показывает неоднозначность выводов о наличии турона на этой территории. В составе микрофауны среди туронских видов преобладает коньякская ассоциация. Выше, в разрезе, появляются виды широко распространенные в сантоне. Большой разницы в составе микрофауны верхних горизонтов коньяка и нижнего сантона не наблюдается.

Находки фосфатизированных и ожелезненных скелетов морских губок, ростров белемнитов указывают на коньяк-сантонский возраст.

С подстилающими породами сантон имеет литологически выраженную границу, так называемый «губковый горизонт», который получил свое название по наличию в нем массового скопления фосфатизированных губок. В вышележащих отложениях встречены сантонские белемниты и иноцерамоидные моллюски.

Отложения кампанского яруса, на изучаемой территории практически всюду замаскированы выше лежащим делювием, и только в глубоких оврагах, за пределами описываемой площади удается наблюдать небольшие обнаженные участки, в которых встречаются многочисленные ростры кампанских белемнитов (род *Belemnitella*).

Выше, на основании находок ростров белемнитов из рода *Belemnella*, толща карбонатных глин отнесена к образованиям маастрихтского яруса. Палеоценовые отложения характеризуются отсутствием остатков макрофауны.

5 Условия формирования останцовой формы рельефа

5.1 Краткая история геологического развития территории

В геологическом развитии Саратовского района, как и всей Восточноевропейской платформы, по литературным данным, четко выделяются три крупные стадии: геосинклинальная, авлакогенная и плитная.

Последняя охватывает широкий возрастной диапазон начало которого было заложено еще в раннем палеозое. Начало формирования современного рельефа было заложено в послезоценовое время. В миоцене окончательно сформировались зона Саратовских поднятий, Корсаковская, Аткарско-Петровская, Карамышская и Марксовская депрессии.

5.2 Особенности современного рельефа

Преобладающая часть рассматриваемой территории правобережья Волги входит в состав Приволжской возвышенности. В результате многочисленных исследований были установлены основные черты строения рельефа этой возвышенности, представляющей собой денудационное плато с широким развитием эрозионных форм. Наметилось формирование крупной яростности рельефа, особенно характерной для ее восточной части, примыкающей к долине Волги.

5.3 Модель формирования геологического объекта

Исходя из собранных данных по геологической истории развития территорий и сформировавшегося современного рельефа, можно предположить, что начало образования эрозионного останца «Буданова гора», относится к плиоцену, когда на поверхности Правобережного Поволжья интенсивно развивались процессы линейной эрозии. Направленность древнего стока было ориентировано широтно, и направлено в сторону долины Палео-Волги. Развитие эрозионных процессов привело на начальном этапе к интенсивной эрозионной деградации с последующим обособлением отдельных эрозионных элементов, один из которых выделился как останец получивший название «Буданова гора».

На основе цифровой модели рельефа Copernicus (Copernicus GLO 30 (DEM)), в программе FABDEM (V1-2), устраняющей погрешности в высотах зданий и крупного древостоя получены очертания местности в окрестности урочища Буданова гора. Построен гипсометрический профиль рельефа по локальным водоразделам от трассы Р 228 до побережья Волги.

6 Современное состояние урочище «Буданова гора»

Несмотря на вывешенный аншлаг и формальное обозначение границы, статус особо охраняемой природной территории постоянно нарушается и не кем не контролируется. Лесополоса, огораживающая территорию природного памятника вблизи автодороги Саратов - Багаевка, не ухожена, древесно-кустарниковая растительность деградирована. Придорожная часть лесополосы высокая замусоренность, в основу которой составляет пластиковая тара.

Информационный баннер на въезде требует замены. Не смотря на вывешенный аншлаг и формальное обозначение границы, статус особо охраняемой природной территории постоянно нарушается и не кем не контролируется. Происходит стихийный выпас скота. От неорганизованной рекреации, как у подножья, так и на вершине Будановой горы накапливается мусор. Склоны и вершина горы подвержены антропогенной нагрузке от деятельности дельтапланеристов и любителей джиппинга. Движение транспорта на территории приводит к деградации растительного покрова, провоцируя развитие эрозионных процессов. В связи с непосредственной близостью населенных пунктов на территории памятника проводится сенокошение, а по грунтовым дорогам стало ездить больше автотранспорта.

6.1 Техногенная нагрузка

Для оценки техногенной нагрузки проведены расчеты площадей, соотношение которых позволяет оценить степень трансформации территории и сделать вывод о влиянии техногенных факторов.

При анализе были оценены следующие площади: общая площадь исследуемой территории, площадь лесонасаждений, площадь асфальтированных дорог, площадь грунтовых дорог, площадь пахотных земель, площадь подработанных территорий и площадь подверженной развитию оползневой деятельностью. Полученные данные позволили рассчитать общую площадь техногенного рельефа. По данным кадастрового

учета общая площадь ООПТ составляет 0,87 км². При оценке техногенной нагрузки учитывалась площадь 5,58 км². Увеличение связано с непосредственной близостью от памятника природы населенных пунктов, сельхозугодий и транспортных магистралей. Состояние прилегающей территории влияет на общую экологическую обстановку природного памятника. Результат сравнивался с рекомендуемыми показателями.

6.2 Предложения по расширению природоохранных мер

Результаты расчетов показывают, что техногенная нагрузка на исследуемой территории низкая. Для дальнейшего снижения нагрузки предлагается:

1. Замена баннера при въезде со стороны автодороги Саратов – Багаевка.
2. Обозначить границы участка информационными табличками (Памятник природы).
3. Увеличить общую площадь природного памятника, объединив два кластерных участка, что поспособствует сохранению целостности исследуемой территории. Данные предложения позволят ограничить негативное давление разрастающейся городской агломерации.

Заключение. Памятник природы «Буданова гора» представляет собой выделяющийся в рельефе эрозионный останец, имеющий в плане овалы очертания, отчетливо выделяющийся от сопредельных плосковершинных возвышенных участков.

Второй, сопряженный участок это серия оврагов, глубина которых составляет от 5 до 10 метров.

В процессе ознакомления с опубликованным материалом и проведенными полевыми работами (май 2022-2024 г.), на исследуемой территории, в стенках оврагов вскрываются верхнемеловые отложения, содержащие многочисленные фоссилии, среди которых наиболее часты двустворчатые моллюски, белемниты, скелеты морских губок, а также остатки морских позвоночных костистых рыб, акул и скатов.

В соответствии с целями и задачами магистерской работы полученные результаты кратко можно привести в виде следующих выводов:

1. Проанализирована история формирования ООПТ и правовой статус.
2. Изучена и отображена в работе геологическая характеристика и стратиграфия разреза.
3. Построена модель формирования современного рельефа
4. Проанализировано современное состояние природного памятника и приведены данные о существующей техногенной нагрузке.
5. Выработаны рекомендации по повышению устойчивости ООПТ к негативным воздействиям городской агломерации.

Представленный материал является источником дополнительной информации для подготовки и проведения геотуристических маршрутов на описываемой территории.