

Научная статья

УДК [551.43/44/73/79 + 911.2] (470.55/57)

DOI: 10.31084/2619-0087/2024-2-11

ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ ДОЛИНЫ РЕКИ ЮРЮЗАНЬ (ОТ УСТЬЯ Р. УСТЬ-КАНДА ДО ГОРЫ ЯНГАНТАУ, ЮЖНОЕ ПРЕДУРАЛЬЕ)

Г. А. Данукалова¹, Ю. В. Соколов¹, П. Г. Полежанкина², Е. М. Осипова¹

1 — Институт геологии — обособленное структурное подразделение

Федерального государственного бюджетного научного учреждения

Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИГ УФИЦ РАН), г. Уфа.

danukalova@ufaras.ru (ORCID 0000-0001-7602-5923),

sokolspeleo@mail.ru (ORCID 0000-0001-5172-5958),

myrte@mail.ru (ORCID 0000-0003-3414-7409)

2 — Акционерное общество Санаторий «Янган-Тау»,

структурное подразделение Центр науки, образования и туризма Геопарк «Янган-Тау», с. Янгантау,

polina.muzei@mail.ru (ORCID 0000-0003-0094-0409)

Долина р. Юрюзань от устья р. Усть-Канда до возвышенности Янгантау расположена вдоль подножья западного склона Южного Урала и пересекает южную часть Юрюзано-Айской равнины Предуралья. Горная часть сложена породами карбона, равнинная — нижней перми. Геологические разрезы Наси, Бэлэкэй кая и Кызырбак являются опорными для башкирского яруса среднего отдела каменноугольной системы. Выделяют несколько опорных разрезов нижнепермских отложений: в разрезах Новые Каратавлы и Кургазак вскрыты породы ахуновской свиты ассельского яруса; разрезы Татарский Малояз и Урдалы — представляют капысовскую и урдалинскую свиты сакмарского яруса; разрез Янгантау является опорным для янгантауской свиты, разрез Ильтгаево — для тандакской свиты артинского яруса нижней перми. К карбонатным породам карбона приурочены 19 спелеообъектов, среди которых пещеры Салавата Юлаева, Калмакларовская, Кызырбакская 1 и 2. На территории расположены 49 родников, среди которых самый мощный — минеральный источник Кургазак. Река Юрюзань на данном отрезке имеет 8 притоков. Создание оборудованных информационными стендами геолого-экологических троп будет способствовать повышению значимости природных объектов и акцентировать внимание населения на познании окружающего мира, необходимости его охраны и бережного к нему отношения.

Ключевые слова: геологические памятники природы, Южный Урал, геопарк «Янган-Тау»

Благодарности: Работа выполнена в рамках государственной бюджетной темы № FMRS-2022–0010. Благодарим Д. Ю. Мокеева (ООО «Карта охотника») за помощь в полевых работах и с фотографическими материалами; директора музея Салавата Юлаева З. А. Садыкову (с. Малояз) и П. Б. Нехороших (Малоязовский ЛТЦ Месягутовского СЦ ПАО «Башинформсвязь» филиал «Ростелеком» в Республике Башкортостан, с. Малояз) за всестороннюю помощь при посещении достопримечательностей района; П. А. Косинцева (ИЭРиЖ УрО РАН, г. Екатеринбург) за определение костей животных из карстовых полостей; А. А. Мулдашева (УИБ УФИЦ РАН, г. Уфа) за консультации и дополнительные сведения о редких видах растений; О. В. Артюшкову и А. Г. Яковлева (ИГ УФИЦ РАН) за ценные замечания и рекомендации, улучшившие статью.

Для цитирования: Данукалова Г. А., Соколов Ю. В., Полежанкина П. Г., Осипова Е. М. Природные объекты долины реки Юрюзань (от устья р. Усть-Канда до горы Янгантау, Южное Предуралье) // Геологический вестник. 2024. №2. С. 137–182. DOI: 10.31084/2619-0087/2024-2-11

For citation: Danukalova G., Sokolov Yu., Polezhankina P., Osipova E. (2024) Natural objects of the Yuryuzan River valley (from the mouth of the Ust-Kanda River to the village of Yangantau, Southern Fore-Urals). *Geologicheskii vestnik*. 2024. No. 2. P. 137–182. DOI: 10.31084/2619-0087/2024-2-11

© Г. А. Данукалова, Ю. В. Соколов, П. Г. Полежанкина, Е. М. Осипова, 2024

Original article

NATURAL OBJECTS OF THE YURYUZAN RIVER VALLEY (FROM THE MOUTH OF THE UST-KANDA RIVER TO THE VILLAGE OF YANGANTAU, SOUTHERN FORE-URALS)

G. Danukalova¹, Yu. Sokolov¹, P. Polezhankina², E. Osipova¹

*1 — Institute of Geology — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre
of the Russian Academy of Sciences (IG UFRC RAS), Ufa.*

*danukalova@ufaras.ru (ORCID 0000-0001-7602-5923),
sokolspeleo@mail.ru (ORCID 0000-0001-5172-5958), myrte@mail.ru (ORCID 0000-0003-3414-7409),*

*2 — Sanatorium Yangan-Tau, structural subdivision of the Center for Science, Education and Tourism
Yangan-Tau Geopark, Yangantau village,
polina.muzei@mail.ru (ORCID 0000-0003-0094-0409)*

The valley of the Yuryuzan River from the mouth of the Ust-Kanda River to the Yangantau Hill flows along the foot of the hills of the western slope of the Southern Urals, composed of Carboniferous rocks, and crosses the southern part of the Yuryuzan-Ai Plain of the Fore-Urals, formed by Lower Permian rocks. The geological sections of Nasi, Belekei kaya and Kyzyrbak are the reference sections for the Bashkirian Stage of the Middle Carboniferous. There are several key-sections of the Lower Permian deposits: in the Novokaratavly and Kurgazak sections, rocks of the Akhunovo Suite of the Asselian Stage were exposed; the Tatarsky Maloyaz and Urdaly sections represent the Kapysovo and Urdaly formations of the Sakmarian Stage; the Yangantau section is the reference section for the Yangantau Suite and the Ittaevo section — for the Tandak Suite of the Artinskian Stage. The Yuryuzan River in this part of the valley has 8 tributaries. 19 speleological objects are associated with Carboniferous carbonate rocks, including the Salavat Yulaev Cave, Kalmaklarovskaya and Kyzyrbakskaya 1 and 2 Caves. There are 49 springs on the territory, among which the most powerful mineral spring is Kurgazak. The creation of geological and ecological paths equipped with information stands will help increase the importance of natural objects and will focus the attention of the population on the need for their protection and careful attitude towards natural objects in general.

Keywords: geological natural monuments, Southern Urals, Yangan-Tau Geopark

Acknowledgments: The work was carried out within the framework of the state budget theme no. FMRS-2022–0010. We thank D. Yu. Mokeev (Hunter’s Map LLC) for assistance in field work and with photographic materials; director of the Salavat Yulaev’ Museum Z. A. Sadykova (Maloyaz village) and P. B. Nekhoroshikh (Maloyaz village) for comprehensive assistance when visiting the sights of the area; P. A. Kosintsev (Institute of animals and plants ecology, Uralian branch of the Russian academy of sciences, Ekaterinburg) for animal bones determinations from the cavities; A. A. Muldashev (UIB UFRC RAS, Ufa) for consultations and additional information on rare plant species, O. V. Artyushkova and A. G. Yakovlev (IG UFRC RAS) for important notes and corrections which improved our paper.

Введение

Характеризуемая территория от устья р. Усть-Канда до горы Янгантау находится на территории Салаватского района Республики Башкортостан и географически приурочена к крайним западным отрогам Уральских гор и полосе Предуралья (рис. 1).

Основной водной артерией является р. Юрюзань. Река Юрюзань ниже пос. Верхняя Лука выходит из отрогов западного склона Урала, сложенных здесь породами карбона, затем протекает по границе горной системы и Предуралья, а после скалы Кызырбак пересекает узкое про-

странство Предуральской равнины, сформированной нижнепермскими образованиями, и вновь приближается к хребту Каратау, части Уральских гор. На равнинном просторе Предуралья Юрюзань меандрирует от одного к другому бортам долины, создавая систему меандров, проток, стариц, островов и принимает 8 притоков. На территории выявлены многочисленные родники, среди которых самый крупный — Кургазак.

Породы каменноугольной системы формируют живописные скальные обрывы по обоим бортам долины р. Юрюзань — Скалы Салавата, Кызырбак, Бэлэкэй кая, являющиеся опорными

Таблица 1 Населенные пункты
Table 1 Settlements

Название	Статус	Год основания*	Административная принадлежность	Население, 2010 г., чел.	Достопримечательности
Салаватский район, Республика Башкортостан					
Бычковка	деревня	1874	Малоязовский с/с	41	
Гусевка	село	1881	Малоязовский с/с	199	ОШ, ФАП, ДК, ББ
Ильгаево	деревня	1740–1755	Янгантауский с/с	153	ФАП
Кызырбак	деревня	Середина 18 в.	Малоязовский с/с	11	В 1770 г. посетил П. С. Паллас Форелевая ферма
Калмакларово	деревня	1729	Салаватский с/с	208	Клуб
Комсомол	деревня	1930-е гг.	Янгантауский с/с	221	Источник Кургазак
Малояз	село	1756	Центр Салаватского района	4914	ПУ, БГ, СШ, ДДТ, ШИ, СЮТ, 2 ДС, Б, ББ, ДК, музей, мечеть, церковь
Мусатово	деревня	1760-е гг.	Янгантауский с/с	71	В 1770 г. посетил П. С. Паллас
Насибаш	село	1759	Центр Насибашевского с/с	951	СШ, ДС, СРЦ, ФАП, ДК, ББ, мечеть
Новая Михайловка	деревня	1925	Малоязовский с/с	7	
Новокуркино	деревня	Середина 19 в.	Лагеревский с/с	4	Упразднена в 2005 г. Мараловая ферма
Новые Каратавлы	деревня	Начало 19 в.	Алькинский с/с	364	НШ, ДС, ФАП, мечеть
Покровка	деревня	1885–1886	Малоязовский с/с	66	
Татарский Малояз	село	1756	Малоязовский с/с	586	ОШ, ДС, ББ, Б, ДК
Урдалы	деревня	1868	Янгантауский с/с	20	
Черепаново	деревня	1812	Малоязовский с/с	54	
Чулпан	деревня	1924	Янгантауский с/с	376	ФАП
Янгантау	село	1937	Центр Янгантауского с/с	1086	СШ, ДС, ФАП, 2 музея, мечеть, санаторий
Челябинская область					
Малояз	село	1756	Илекский с/с, Ашинский район	131	
Владыкино	село		Усть-Катавский городской округ	-	упразднено
Сулуяновский	посёлок		Усть-Катавский городской округ	-	упразднен
Верхняя Лука	посёлок		Усть-Катавский городской округ	18	

Примечания. * – по [Асфандияров, 2021; Населённые..., 2022]; с/с – сельский совет; ФАП – фельдшерско-акушерский пункт, ДК – дом культуры; ДС – детский сад; ПУ – профессиональное училище; Б – больница; ОШ – основная школа; СШ – средняя школа; НШ – начальная школа; БГ – башкирская гимназия; ДДТ – дом детского творчества; СЮТ – станция юных техников; ШИ – школа искусств; СРЦ – социальный реабилитационный центр; ББ – библиотека

Notes. * – according to [Asfandiyarov, 2021; Nasednyye..., 2022]; с/с – the villages' administrative community; ФАП – first aid station, ДК – house of culture; ДС – nursery school; ПУ – trade school; Б – hospital; ОШ – basic school; СШ – grammar school; НШ – primary school; БГ – Bashkirian gymnasium; ДДТ – the House for arts and crafts for children; СЮТ – young technicians' station; ШИ – art school; СРЦ – social rehabilitation center; ББ – library

разрезами башкирского яруса. В карбонатных породах находятся спелеообъекты — пещеры, ниши, гроты.

На территории Предуралья, к которой приурочен характеризуемый участок долины р. Юрюзань, расположено много населённых пунктов Салаватского района Республики Башкортостан и несколько сёл Челябинской области (табл. 1) [Населённые..., 2022]. Наиболее крупным населённым пунктом является с. Малояз, центр Салаватского района.

Неповторимый ландшафт привлекает внимание многочисленных туристов, посещающих геопарк «Янган-Тау», созданный в Республике Башкортостан в 2017 г.

Статья характеризует геологические и другие природные объекты территории и даёт информацию по ним в комплексе. Подобные сведения позволяют обогатить создаваемые Салаватским местным отделением Русского географического общества в Республике Башкортостан геолого-

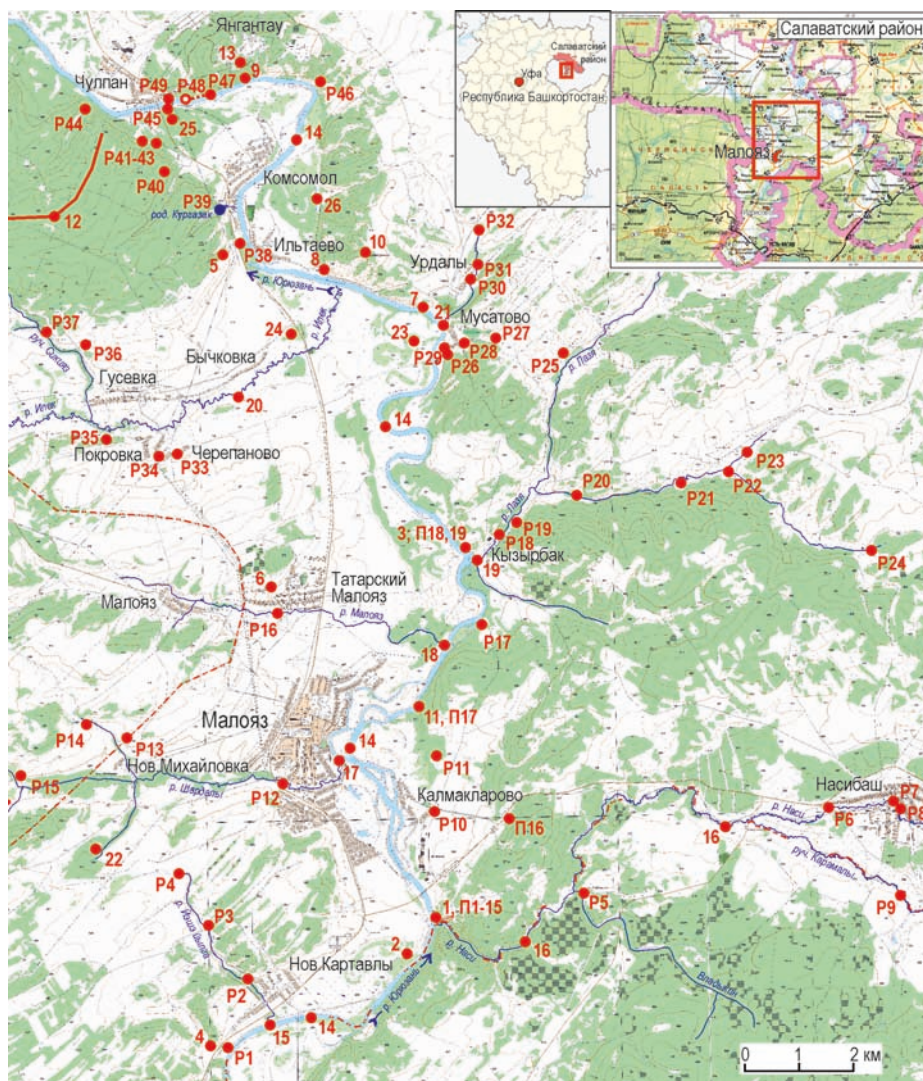


Рис. 1. Обзорная карта-схема территории от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау (Салаватский район Республики Башкортостан, геопарк «Янган-Тау»)

Условные обозначения: во врезках – схема административного деления Республики Башкортостан, где красным цветом отмечен Салаватский район республики, карта Салаватского района РБ и геопарка «Янган-Тау», на которой красным прямоугольником отмечена характеризуемая территория.

Fig. 1. An overview map-scheme of the territory from the mouth of Ust-Kanda River to Yangantau village (Salavat district, Bashkortostan Republic, Yangan-Tau Geopark)

Legend: the insets show a scheme of the administrative division of the Republic of Bashkortostan, where the Salavat region is marked in red, a map of the Salavat region of the Republic of Bashkortostan and Yangan-Tau Geopark, on which the characterized territory is marked with a red rectangle.

экологические тропы интересными фактами, акцентировать внимание населения и гостей геопарка на значимости природных объектов и необходимости их сохранения.

Биологическое разнообразие

Флора смешанная — бореально-неморально-степная (рис. 2). На территории от устья р. Усть-Канда до горы Янгантау произрастают лиственные (преимущественно берёзовые) и смешанные (сосново-берёзовые) леса. На выровненных водоразделах и в пойме р. Юрюзань распространены луга, а в долинах рек — пойменный лес. В поймах встречаются осоко-травяные болота и заболоченная ольхово-черёмухово-берёзовая урёма. Степная растительность, распространённая на склонах увалов (преимущественно южной экспозиции) и по коренным берегам рек, представлена злаково-разнотравными и ковыльно-разнотравными сообществами. Каменистые степи занимают крутые южные склоны (на пологих склонах — луговые степи, которые на равнинах распаханы).

Из редких видов растений встречаются, например, ветреница уральская *Anemone uralensis* (Fisch. ex DC., 1824) (рис. 3В), ковыль красивейший *Stipa pulcherrima* (K. Koch, 1848), ковыль перистый *Stipa pennata* (Linnaeus, 1753), тонконог жестколистный *Koeleria sclerophylla* (P. Smirn., 1932) [Красная книга, 2021, 2023], лук косой *Allium obliquum* (Linnaeus, 1753) (см. рис. 3Б), сердечник тройчатый *Cardamine trifida* (Lam. ex Poir., V. M. G. Jones, 1964), схенус ржавый *Schoenus ferrugineus* (Linnaeus, 1753), кокушник длиннорогий *Gymnadenia conopsea* (Linnaeus, 1753) (см. рис. 3А), прострел уральский *Pulsatilla uralensis* (Zämelis, Tzvelev, = *P. flavescens* (Zucc.) Juz., 2001) (см. рис. 3Г), палюстриелла изменчивая *Palustriella decipiens* (De Not., Ochуга, 1989) [Красная книга, 2021], а также первоцвет кортузовидный *Primula cortusoides* (Linnaeus, 1753) и гвоздика иглолистная *Dianthus acicularis* (Fischer ex Ledebour, 1892) (виды, нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге; Приложение II Красной книги Республики Башкортостан, [2021]).

Фауна преимущественно лесная: из млекопитающих — лось *Alces alces* (Linnaeus, 1758), сибирская косуля *Capreolus pygargus* (Pallas, 1771) (рис. 4А), волк *Canis lupus* (Linnaeus, 1758), бурый медведь *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758), обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), заяц-беляк *Lepus timidus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 4Б), барсук

Meles meles (Linnaeus, 1758), енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834) (см. рис. 4В), лесная куница *Martes martes* (Linnaeus, 1758), обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 4Г), южный ёж *Erinaceus roumanicus* (Barrett-Hamilton, 1900) (см. рис. 4Д), обыкновенный бобр *Castor fiber* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 4Е), ондатра *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766); из птиц — тетерев *Lyrurus tetrrix* (Linnaeus, 1758), рябчик *Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758) и другие (см. подробнее ниже); земноводные представлены остромордой лягушкой *Rana arvalis* (Nilsson, 1842), пресмыкающиеся — живородящей *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) и прыткой *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758) ящерицами, обыкновенным ужом *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) и обыкновенной гадюкой *Vipera berus* (Linnaeus, 1758).

Названия видов птиц приводятся по Л. С. Степаняну [2003].

Орнитофауна представлена преимущественно лесными видами птиц: кукушки (обыкновенная *Cuculus canorus* (Linnaeus, 1758), глухая *C. optatus* (Gould, 1845)), дятлы (желна *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758), большой пёстрый *Dendrocopos major* (Linnaeus, 1758), белоспинный *D. leucotos* (Bechstein, 1802), малый пёстрый *D. minor* (Linnaeus, 1758)), дрозды (рябинник *Turdus pilaris* (Linnaeus, 1758), белобровик *T. iliacus* (Linnaeus, 1766), певчий *T. philomelos* (Brehm, 1831), чёрный *T. merula* (Linnaeus, 1758)), камышовки (барсучок *Acrocephalus schoenobaenus* (Linnaeus, 1758), садовая *A. dumetorum* (Blyth, 1849)), славки (серая *Sylvia communis* (Latham, 1787), завирушка *S. curruca* (Linnaeus, 1758)), пеночки (весничка *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758), теньковка *P. collybita* (Vieillot, 1817)), мухоловки (пеструшка *Ficedula hypoleuca* (Pallas, 1764), серая *Muscicapa striata* (Pallas, 1764)), синицы (длиннохвостая *Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758), большая *Parus major* (Linnaeus, 1758), буроголовая гаичка *P. montanus* (Conrad von Baldenstein, 1827)), овсянки (обыкновенная *Emberiza citrinella* (Linnaeus, 1758), камышевая *E. schoeniclus* (Linnaeus, 1758)), лесной конёк *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758), обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758), зарянка *Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758), обыкновенный соловей *Luscinia luscinia* (Linnaeus, 1758), зяблик *Fringilla coelebs* (Linnaeus, 1758), коноплянка *Acanthis cannabina* (Linnaeus, 1758), обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770), клёст-еловик *Loxia curvirostra* (Linnaeus, 1758), обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758) и многие другие. В качестве

залётных птиц встречается кедровка *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758), в качестве зимующих — обыкновенная *Acanthis flammea* (Linnaeus, 1758) и пепельная чечётки *A. hornemanni* (Holböll, 1843), пуночка *Plectrophenax nivalis* (Linnaeus, 1758). Из дневных хищных птиц распространены чёрный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783) и канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758); встречается обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758). Из ночных хищных птиц (сов) встречаются сплюшка *Otus scops* (Linnaeus, 1758) и длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* (Pallas, 1771). Из околоводных и водоплавающих видов на р. Юрюзань встречаются, например, серая цапля *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758), белолобый гусь *Anser albifrons* (Scopoli, 1769), кряква *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758), чирок-трескунок *Anas querquedula* (Linnaeus, 1758), свиязь *Anas penelope* (Linnaeus, 1758), черныш *Tringa ochropus* (Linnaeus, 1758), перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). На заливных лугах и отмелях у с. Малояз гнездятся чибисы *Vanellus vanellus* (Linnaeus, 1758), травники *Tringa totanus* (Linnaeus, 1758) и малые зуйки *Charadrius dubius* (Scopoli, 1786). По всему рассматриваемому отрезку р. Юрюзань гнездятся береговые ласточки *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758). В санатории «Янган-Тау» на зданиях центральной части курорта с 2021 г. гнездится ставший редким в нашем регионе воронок (городская ласточка) *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758). Из синантропных видов птиц в населённых пунктах и не только встречаются: сизый голубь *Columba livia* (Gmelin, 1789), деревенская ласточка *Hirundo rustica* (Linnaeus, 1758), белая трясогузка *Motacilla alba* (Linnaeus, 1758), обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris* (Linnaeus, 1758), серая ворона *Corvus cornix* (Linnaeus, 1758), обыкновенная горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758), полевой воробей *Passer montanus* (Linnaeus, 1758) и др.

Из редких видов птиц на описываемой территории были встречены: орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 5А), могильник *Aquila heliaca* (Savigny, 1809), сапсан *Falco peregrinus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 5Б), кулик-сорока *Haematopus ostralegus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 5В), белая лазоревка *Parus cyanus* (Pallas, 1770) (см. рис. 5Г) [Красная книга, 2014, 2021], обыкновенный осоед *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 5Д), бородастая неясыть *Strix nebulosa* (Forster, 1772) (см. рис. 5Е), серый сорокопуд *Lanius excubitor* (Linnaeus, 1758) [Красная книга, 2014]. Из них на данном отрезке р. Юрюзань кулик-сорока за 7 лет

наблюдений встречается регулярно (часть данных опубликована — [Полежанкина, 2019]); отмечалась в т. ч. стая летующих куликов-сорок, достигающая 15 особей. Также отмечены виды из Приложения II Красной книги Республики Башкортостан [2014]: серощёкая поганка *Podiceps grisegena* (Boddaert, 1783) (см. рис. 5Ж), лебедь-шипун *Cygnus olor* (Gmelin, 1789), обыкновенный гоголь *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758), луток *Mergus albellus* (Linnaeus, 1758), большой крохаль *Mergus merganser* (Linnaeus, 1758), серая куропатка *Perdix perdix* (Linnaeus, 1758), серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758), белая сова *Nyctea scandiaca* (Linnaeus, 1758), седой дятел *Picus canus* (Gmelin, 1788), оляпка *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 5З), лесная завирушка *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758), черноголовый чекан *Saxicola torquata maura* (Pallas, 1773) (см. рис. 5И), горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* (Gmelin, 1774) (см. рис. 5К).

Из редких видов пресмыкающихся отмечена болотная черепаха *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) (два раза, подтверждённые фоторегистрацией: 14 мая 2019 г. — рис. 6А, [Полежанкина, Мокеев, 2020] и 2 мая 2023 г.), ломкая веретеница *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758) и обыкновенная медянка *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) [Красная книга, 2014], а также обыкновенная гадюка *Vipera berus* (см. рис. 6Б) [Красная книга, 2014: Приложение II].

Из редких видов рыб [Красная книга, 2014] в р. Лазя обитает ручьевая форель *Salmo trutta morpha fario* (Linnaeus, 1758), в р. Юрюзань — европейский хариус *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758), русская быстрянка *Alburnoides bipunctatus rossicus* (Berg, 1924) [Яковлевы А. Г. и Т. И., 2013] и обыкновенный подкамешик *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758).

Фауна рукокрылых данной территории требует дополнительного изучения. У пещеры Калмакларовская при отловах, проведённых в июле 2021 г. старшими научными сотрудниками ЮУФНЦ МиГ УрО РАН к.б.н. В. П. Снитко и Л. В. Снитко при участии биолога геопарка «Янган-Тау» к.б.н. П. Г. Полежанкиной, отмечены 7 видов летучих мышей: ночницы Наттерера *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817), усатая *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817), водяная *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817) и прудовая *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) (см. рис. 7А), бурый ушан *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) (см. рис. 7Б), северный кожанок *Eptesicus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839), которые внесены в Красную книгу Республики Башкортостан [2014], а также ночница Брандта *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845). Численность летучих мышей

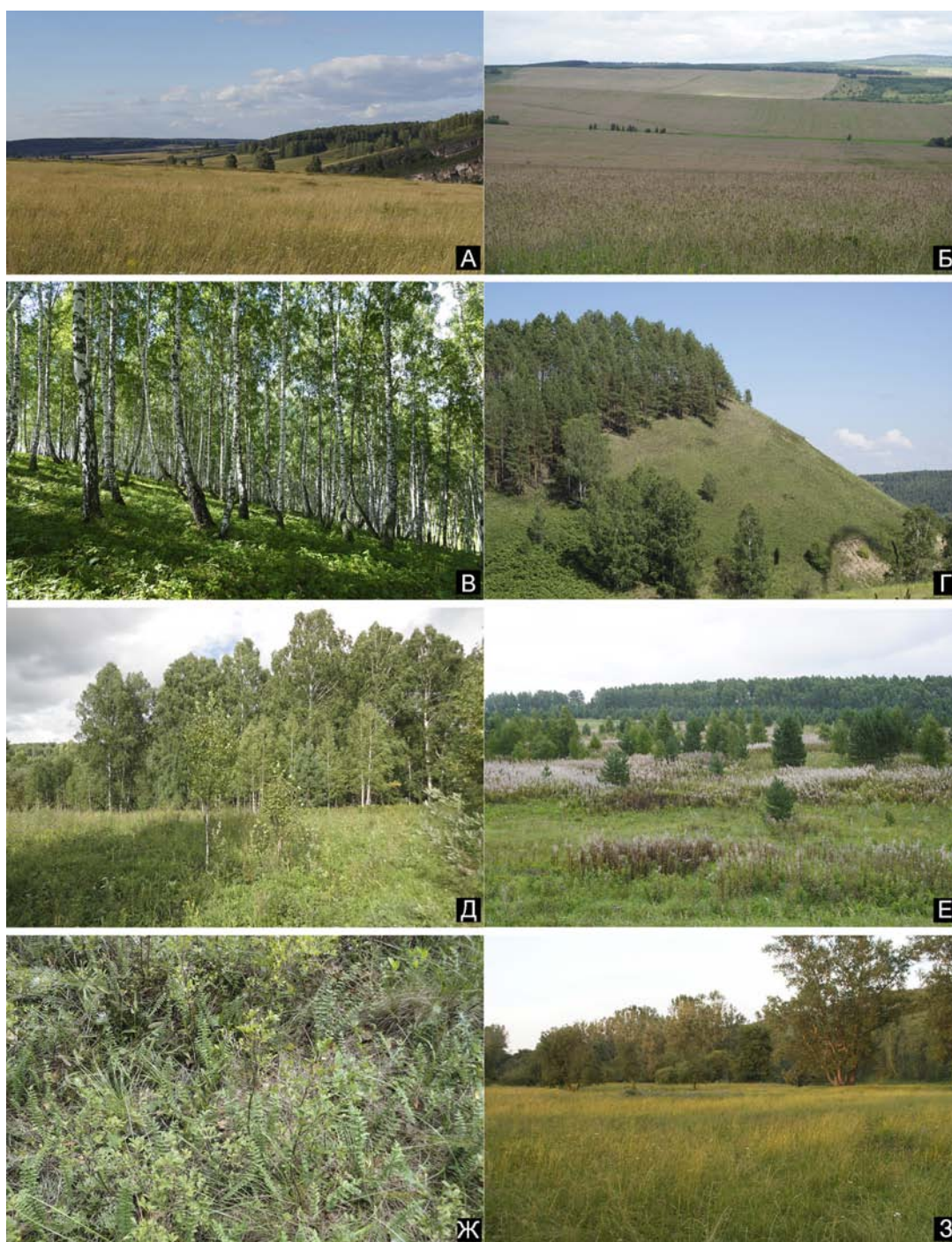


Рис. 2. Растительность территории от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау

Условные обозначения: А – сенокосная поляна на левом склоне долины р. Юрюзань в окрестностях с. Малояз; Б – поля на Юрюзано-Айском водоразделе, окрестности д. Урдалы; В – берёзовый лес на горе Кантунтау; Г – берёзово-сосновый лес на возвышенности южнее д. Новые Каратавлы; Д – берёзовый лес и луг в окрестностях д. Кызырбак; Е – зарастающий луг на Юрюзано-Айском водоразделе восточнее д. Урдалы; Ж – остепнённый склон горы Кантунтау; З – пойменная растительность левого берега р. Юрюзань около д. Новые Каратавлы. Фото Г. А. Данукаловой (А–В, Д–З), Л. Н. Белан (Г).

Fig. 2. Vegetation of the territory from the mouth of Ust-Kanda River to Yangantau village

Legend: А – hay meadow on the left slope of the Yuryuzan River valley in the vicinity of the Maloyaz village; Б – fields on the Yuryuzan – Ai watershed, in the vicinity of the Urdaly village; В – birch forest on Kantuntau Mount; Г – birch-pine forest on a hill south of the Novye Karatavly village; Д – birch forest and meadow in the vicinity of the village of Kyzyrbak; Е – overgrown meadow on the Yuryuzan – Ai watershed east of Urdaly village; Ж – steppe slope of Kantuntau Mount; З – floodplain vegetation of the left bank of Yuryuzan River near the Novye Karatavly village. Photos by G. A. Danukalova (А–В, Д–З), L. N. Belan (Г).



Рис. 3. Редкие виды растений

Условные обозначения: А – кокушник длиннорогий *Gymnadenia conopsea*; Б – лук косой *Allium obliquum*; В – ветреница уральская *Anemone uralensis*; Г – прострел уральский *Pulsatilla uralensis*. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 3. Rare plant species

Legend: А – *Gymnadenia conopsea*; Б – *Allium obliquum*; В – *Anemone uralensis*; Г – *Pulsatilla uralensis*. Photos by P. G. Polezhankina.

в Калмакларовской пещере по оценочным данным В. П. Снитко составляла примерно 100 особей. По обилию в Калмакларовской пещере преобладали бурый ушан, водяная ночница и ночница Брандта, а ночницы усатая и прудовая являлись редкими. На зимовке в Калмакларовской пещере П. Г. Полежанкиной были отмечены ночница Наттерера *Myotis nattereri* (одиночная особь, в фев-

рале 2021 г.) и северный кожанок *Eptesicus nilssonii* (до 6 особей; в феврале 2021 г. и марте 2022 г.) (см. рис. 7В, Г). В санатории «Янган-Тау» сотрудниками был встречен двухцветный кожанок *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758). В некоторых спелеообъектах данной территории (пещера Юлаевская, грот Сосновский) П. Г. Полежанкиной отмечены следы пребывания летучих мышей.

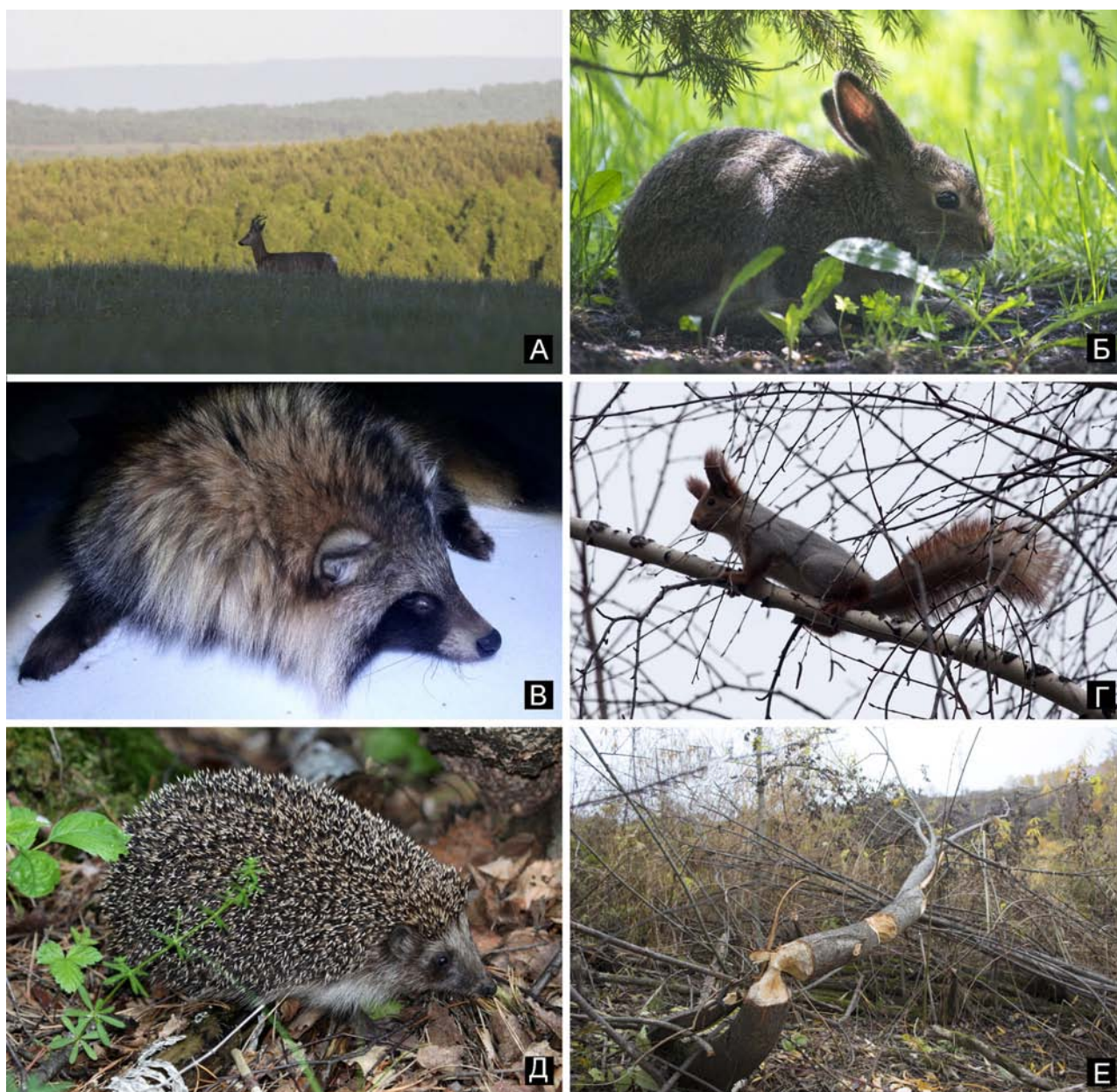


Рис. 4. Млекопитающие

Условные обозначения: А – сибирская козуля *Capreolus pygargus*; Б – заяц-беляк *Lepus timidus*; В – енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides*; Г – обыкновенная белка *Sciurus vulgaris*; Д – южный ёж *Erinaceus roumanicus*; Е – погрызы обыкновенного бобра *Castor fiber*. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 4. Mammals

Legend: А – *Capreolus pygargus*; Б – *Lepus timidus*; В – *Nyctereutes procyonoides*; Г – *Sciurus vulgaris*; Д – *Erinaceus roumanicus*; Е – Gnaws of *Castor fiber*. Photos by P. G. Polezhankina.

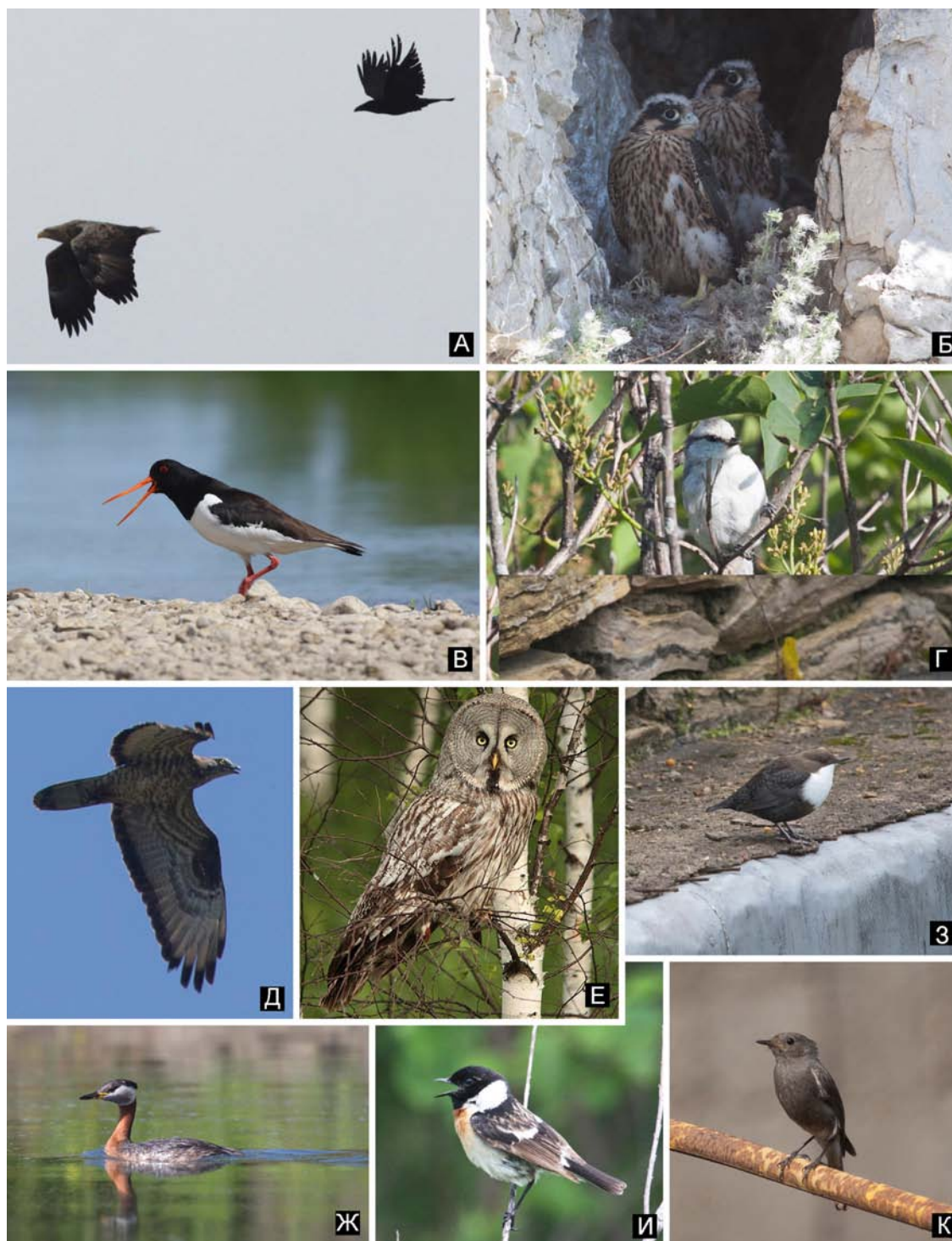


Рис. 5. Птицы

Условные обозначения: А – орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* и ворон *Corvus corax*; Б – сапсан, птенцы *Falco peregrinus*; В – кулик-сорока *Haematopus ostralegus*; Г – белая лазоревка *Parus cyanus*; Д – обыкновенный осоед *Pernis apivorus*; Е – бородастая неясыть *Strix nebulosa*; Ж – серощёкая поганка *Podiceps grisegena*; З – оляпка *Cinclus cinclus*; И – черноголовый чекан *Saxicola torquata*; К – горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros*. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 5. Birds

Legend: А – *Haliaeetus albicilla* and *Corvus corax*; Б – *Falco peregrinus* (chickens); В – *Haematopus ostralegus*; Г – *Parus cyanus*; Д – *Pernis apivorus*; Е – *Strix nebulosa*; Ж – *Podiceps grisegena*; З – *Cinclus cinclus*; И – *Saxicola torquata*; К – *Phoenicurus ochruros*. Photos by P.G. Polezhankina.



Рис. 6. Пресмыкающиеся

Условные обозначения: А – болотная черепаха *Emys orbicularis*; Б – обыкновенная гадюка *Vipera berus*. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 6. Reptiles

Legend: А – *Emys orbicularis*; Б – *Vipera berus*. Photos by P.G. Polezhankina.



Рис. 7. Рукокрылые

Условные обозначения: А – зоолог В. П. Снитко с прудовой ночницей *Myotis dasycneme*; Б – бурый ушан *Plecotus auritus*; В – ночница Наттерера *Myotis nattereri*; Г – северный кожанок *Eptesicus nilssonii*. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 7. Bats

Legend: А – zoologist Snytko V.P. with *Myotis dasycneme*; Б – *Plecotus auritus*; В – *Myotis nattereri*; Г – *Eptesicus nilssonii*. Photos by P.G. Polezhankina.

Описание природных объектов от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау

На отрезке долины р. Юрюзань от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау в правых и левых бортах долины вскрыты породы башкирского

яруса среднего отдела каменноугольной системы и нижнего отдела пермской системы, известны красивые скалы и возвышенности, гидрографические и гидрогеологические (реки, ручьи, родники), карстово-спелеологические (пещеры, гроты, арки) объекты (табл. 2).

Таблица 2 Природные объекты на территории от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау
Table 2 Natural monuments on the territory from the mouth of Ust-Kanda River to Yangantau village

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
Геологические разрезы			
1	Разрез башкирского яруса среднего карбона Наси	Обнажение пород в Скале Салавата на правом борту долины р. Юрюзань	Рис. 1 М1 (рис. 24А) М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
2	Разрез башкирского яруса среднего карбона Бэлэкэй кая	Обнажение пород в скале Бэлэкэй кая на левом борту долины р. Юрюзань	Рис. 1 М1 (рис. 24А) М7 (рис. 28)
3	Разрез башкирского яруса среднего карбона Кызырбак	Обнажение пород в скале Кызырбак на правом борту долины р. Юрюзань	Рис. 1 М3 (рис. 25А) М7 (рис. 28)
4	Разрез ассельского яруса нижней перми (ахуновская свита) Новые Каратавлы	Карьер на юго-восточном склоне возвышенности на левом борту долины р. Юрюзань	Рис. 1 М7 (рис. 28)
5	Разрез сакмарского яруса нижней перми (ахуновская свита) Кургазак	Карьер на вершине возвышенности на левом борту долины р. Юрюзань южнее гостинично-сервисного комплекса (ГСК) «Кургазак»	Рис. 1 М7 (рис. 28)
6	Разрез сакмарского яруса нижней перми (капысовская свита) Татарский Малояз	Карьер на юго-восточном склоне возвышенности левого борта долины р. Юрюзань западнее с. Татарский Малояз	Рис. 1 М7 (рис. 28)
7	Разрез сакмарского яруса нижней перми (урдалинская свита) Урдалы	Обнажение пород на правом борту долины р. Юрюзань, юго-западнее д. Урдалы	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
8	Разрез артинского яруса нижней перми (тандакская свита) Ильтаево	Придорожный карьер на юго-западном подножье горы Кантунтау, юго-восточнее д. Ильтаево, правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
9	Разрез артинского яруса нижней перми (янгантауская свита) Янгантау	Обнажение пород в правом борту долины р. Юрюзань в подножье возвышенности Янгантау	Рис. 1 М6 (рис. 27) М7 (рис. 28)
Скалы и возвышенности			
1	Скала Салавата	Правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М1 (рис. 24А) М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
2	Скала Бэлэкэй кая	Левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М1 (рис. 24А) М7 (рис. 28)
3	Скала Кызырбак	Правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М3 (рис. 25А) М7 (рис. 28)
10	Гора Кантунтау	Левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
11	Скала горы Сосновка	Правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М7 (рис. 28)

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
12	Хребет Каратау	Левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М7 (рис. 28)
13	Гора Янгантау	Правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1 М6 (рис. 27) М7 (рис. 28)
Гидрологические и гидрогеологические объекты			
14	Река Юрюзань	От устья р. Усть-Канда до горы Янгантау	Рис. 1 Все маршруты
15	Ручей Йэшэ йылга	Левый приток р. Юрюзань южнее д. Новые Каратавлы	Рис. 1 М7 (рис. 28)
16	Река Наси с левым притоком руч. Владыкин	Правый приток р. Юрюзань у Скалы Салавата	Рис. 1 М1 (рис. 24А) М2 (рис. 24Б)
17	Река Шардалы	Левый приток р. Юрюзань в с. Малояз	Рис. 1 М7 (рис. 28)
18	Река Малояз	Левый приток р. Юрюзань восточнее с. Татарский Малояз	Рис. 1 М7 (рис. 28)
19	Река Лазя	Правый приток р. Юрюзань у д. Кызырбак	Рис. 1 М3 (рис. 25А) М7 (рис. 28)
20	Река Илек	Левый приток р. Юрюзань напротив горы Кантунтау	Рис. 1 М4 (рис. 25Б) М7 (рис. 28)
21	Ручей Урдалы	Правый приток р. Юрюзань в д. Урдалы и д. Мусатово	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
P38	Ручей Кургазак	Левый приток р. Юрюзань у д. Комсомол	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
22	Болото Надеждинское	Долина р. Шардалы между д. Новая Михайловка и с. Малояз	Рис. 1
23	Болото Ак Чишмэ	Рудимент старицы левого берега долины р. Юрюзань, напротив д. Мусатово	Рис. 1
24	Болото у д. Бычковка	Левый берег долины р. Илек около д. Бычковка	Рис. 1 М4 (рис. 25Б)
25	Болото у д. Комсомол	Рудимент старицы левого берега р. Юрюзань у д. Комсомол	Рис. 1 М7 (рис. 28)
26	Озеро Узункуль	Старица правого берега р. Юрюзань у д. Ильтаево	Рис. 1 М7 (рис. 28)
P1	Родник (8594)	1 км ЮЗ д. Новые Каратавлы, левый борт долины р. Юрюзань, в 4 м от уреза воды	Рис. 1
P2	Родник (8783)	СЗ окраина д. Новые Каратавлы, подножье левого борта долины руч. Йэшэ йылга	Рис. 1
P3	Родник (8782)	1.8 км СЗ д. Новые Каратавлы, подножье левого борта долины руч. Йэшэ йылга	Рис. 1
P4	Родник (8781)	3 км ССЗ д. Новые Каратавлы, верховья руч. Йэшэ йылга	Рис. 1
P5	Родник (8808)	ЮЗ окраина ур. Владыкино, склон долины руч. Владыкин, правый приток р. Наси	Рис. 1
P6	Родник «Сагыйт» (8573)	Западная окраина с. Насибаш, правый борт долины р. Наси	Рис. 1, 183
P7	Родник «Манди»	Центр с. Насибаш, левый берег р. Наси	Рис. 1
P8	Родник «Амирхан»	Центр с. Насибаш, левый берег р. Наси	Рис. 1, 18Ж
P9	Родник (8580)	1.8 км южнее с. Насибаш, подножье правого борта долины руч. Карамалы	Рис. 1
P10	Родник (12)	Восточная окраина д. Калмакларово, правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
P11	Родник (8818)	1 км СВ д. Калмакларово, подножье правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1
P12	Родник (8830)	ЮЗ окраина с. Малояз, правая нпт. руч. Шардалы	Рис. 1
P13	Родник (11)	Северная окраина д. Ново-Михайловка, долина руч. Шардалы	Рис. 1
P14	Родник (8820)	1 км СЗ д. Ново-Михайловка, тальвег лога	Рис. 1
P15	Родник (8821)	1.8 км западнее д. Ново-Михайловка, подножье левого борта долины руч. Шардалы	Рис. 1
P16	Родник (8833)	Южная окраина с. Татарский Малояз, левая нпт. руч. Малояз	Рис. 1
P17	Родник (8816)	1.3 км южнее д. Кызырбак, правый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1
P18	Родник (8276)	СВ окраина д. Кызырбак, правый борт долины р. Лазя	Рис. 1
P19	Родник (8275)	0.7 км СВ д. Кызырбак, подножье левого борта долины р. Лазя	Рис. 1
P20	Родник (8274)	2 км ВСВ д. Кызырбак, подножье левого борта долины ручья — левого притока р. Лазя	Рис. 1
P21	Родник (8273)	3.8 км ВСВ д. Кызырбак, подножье правого борта долины ручья — левого притока р. Лазя	Рис. 1
P22	Родник (8272)	4.7 км ВСВ д. Кызырбак, подножье правого борта долины ручья — левого притока р. Лазя	Рис. 1
P23	Родник (8271)	5.1 км ВСВ д. Кызырбак, правый борт лога правого борта долины ручья — левого притока р. Лазя	Рис. 1
P24	Родник (8270)	7.1 км восточнее д. Кызырбак, правый борта долины ручья — левого притока р. Лазя	Рис. 1
P25	Родник «Осбашлы» (8634)	2 км восточнее д. Мусатово, в карстовой воронке левого берега р. Лазя	Рис. 1, 18Г МЗ (рис. 25А)
P26	Родник (8637)	Южная окраина д. Мусатово, правый берег р. Юрюзань	Рис. 1
P27	Родник (8635)	Восточная окраина д. Мусатово, тальвег лога правого берега р. Юрюзань	Рис. 1
P28	Родник «Даян» (8636)	д. Мусатово, правый берег ручья правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1
P29	Родники у протоки	ЮЗ окраина д. Мусатово, два родника у протоки, в основании правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1
P30	Родник (8289)	Центр д. Урдаль, правый склон долины ручья правого берега р. Юрюзань	Рис. 1
P31	Родник (8290)	СВ окраина д. Урдаль, левый борт долины ручья правого берега р. Юрюзань	Рис. 1
P32	Родник (8291)	1.2 км ССВ д. Урдаль, русло и оба борта долины ручья правого берега р. Юрюзань	Рис. 1
P33	Родник (8281)	Центр д. Черепаново, правый борт долины р. Илек, тальвег ложка	Рис. 1
P34	Родник им. Табрика Закирова	Западная окраина д. Черепаново, исток правого притока р. Илек	Рис. 1
P35	Родник «Покров» (8279)	1 км восточнее д. Покровка, подножье правого борта долины р. Илек	Рис. 1, 18В
P36	Родник (8644)	1.3 км СЗ д. Гусевка, тальвег лога левого борта долины руч. Сикияз	Рис. 1
P37	Родник (8642)	2 км СЗ д. Гусевка, правый борт долины руч. Сикияз	Рис. 1
P38	Родник (8677)	0.8 км южнее источника Кургазак, левый берег долины р. Юрюзань	Рис. 1
P39	Родник Кургазак	2.2 км ЮЮВ а/д моста через р. Юрюзань, тальвег лога левого берега р. Юрюзань	Рис. 1 М5 (рис. 26) М7 (рис. 28)
P40	Родник (8793)	1.2 км южнее а/д моста через р. Юрюзань, левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
P41	Родник (8796)	0.8 км южнее а/д моста через р. Юрюзань, левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1
P42	Родник (8795)	0.7 км ЮЮЗ а/д моста через р. Юрюзань, левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1
P43	Родник (8794)	0.7 км южнее а/д моста через р. Юрюзань, левый борт долины р. Юрюзань	Рис. 1
P44	Родник (8293)	1.3 км западнее а/д моста через р. Юрюзань, тальвег лога левого берега р. Юрюзань	Рис. 1
P45	Родник (8673)	100 м выше а/д моста через р. Юрюзань, левый берег р. Юрюзань	Рис. 1 М6 (рис. 27)
P46	Родник «Цинковый источник» (8286)	3 км выше а/д моста через р. Юрюзань, подножье правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1, 18Д
P47	Родник (8284)	1 км выше а/д моста через р. Юрюзань, подножье правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1
P48	Расседоточенные выходы в период половодья	0.6–1 км выше а/д моста через р. Юрюзань, берег р. Юрюзань	Рис. 1
P49	Родник (8283)	250 м выше а/д моста через р. Юрюзань, подножье правого борта долины р. Юрюзань	Рис. 1
Карстово-спелеологические объекты			
П1	Ступенчатый, грот	322 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П2	Лаз, грот	324 м СС3 устья р. Наси, средняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П3	Ласточкин хвост, грот	319 м СС3 устья р. Наси, средняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П4	Шиповник, грот	264 м СС3 устья р. Наси, средняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П5	Широкий, грот	223 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П6	Скальная, пещера	215 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П7	Полынная, пещера	202 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П8	Плоская, пещера	200 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П9	Салавата Юлаева (Юлаевская), пещера	188 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П10	Сквозная, пещера	170 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П11	Уголок, грот	184 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П12	Щель, грот	57 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П13	Плющ, грот	50 м СС3 устья р. Наси, нижняя часть правого склона долины р. Юрюзань, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
П14	Наси, грот	90 м СВ устья р. Наси, верхняя часть правого склона долины р. Наси, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П15	Навес, грот	95 м СВ устья р. Наси, средняя часть правого склона долины р. Наси, в Скале Салавата	Рис. 1 М2 (рис. 24Б) М7 (рис. 28)
П16	Калмакларовская (Убежище Салавата), пещера	2.7 км СВ устья р. Наси. СЗ скл. увала, в 0.2 км от дороги Малояз — Насибаш	Рис. 1 М1 (рис. 24А)
П17	Сосновский, грот	2.2 км ВСВ с. Малояз, правый берег р. Юрюзань	Рис. 1 М7 (рис. 28)
П18	Кызырбакская, пещера	4.9 км СВ с. Малояз, правый склон долины р. Юрюзань	Рис. 1 М3 (рис. 25А) М7 (рис. 28)
П19	Кызырбакская 2, пещера	4.9 км СВ с. Малояз, правый склон долины р. Юрюзань	Рис. 1 М3 (рис. 25А) М7 (рис. 28)
Другие объекты			
	Музей Салавата Юлаева в с. Малояз	452490, Салаватский район, с. Малояз, ул. Советская, д. 61а; Телефон: 8 (34777) 2-13-69	М7 (рис. 28)
	Санаторий «Янган-Тау»	452492, Салаватский район, с. Янгантау, ул. Центральная, д. 20 http://www.yangantau.ru/	М7 (рис. 28)
	Форелевая ферма «Лазя»	урочище Старокуркино, д. Кызырбак https://vk.com/fishfarmlazya	М3 (рис. 25А)
	Мараловая ферма	бывш. д. Новокуркино	М3 (рис. 25А)
	Подвесной мост через р. Юрюзань в с. Малояз	с. Малояз	М7 (рис. 28)
	Подвесной мост через р. Юрюзань в д. Комсомол	д. Комсомол	М7 (рис. 28)

Геологические разрезы территории

На характеризуемой территории чётко разделяются Уральская складчатая система и Предуральский краевой прогиб [Геологическая..., 2002].

Западно-Уральская мегазона внешней складчатости Уральской складчатой системы сформирована породами протерозоя (верхний рифей), вендской, девонской и каменноугольной систем (рис. 8).

Наиболее древними породами на характеризуемой территории являются образования верхнего рифея и венда, формирующие осевую часть хребта Каратау (левый борт долины р. Юрюзань) и хребет Башташ (южнее с. Насибаш).

Верхний рифей представлен зильмердакской (RF_3zl), катавской (RF_3kt) и миньярской (RF_3mn) свитами каратауской серии (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). В зильмердакской свите на хребте Каратау различают подсвиты: первую (бирьянскую, RF_3zl_1 : песчаники аркозовые и субаркозовые с прослоями конгломератов, гравелитов, алевролитов и аргиллитов), вторую (нугушскую, RF_3zl_2 : алевролиты, аргиллиты, сланцы кварц-серицит-глинистые),

третью (лемезинскую, RF_3zl_2 : песчаники кварцитовидные, кварцевые, прослои алевролитов, аргиллитов) и четвёртую (бедырышинскую, RF_3zl_3 : алевролиты, аргиллиты, прослои карбонатных пород). Вершины хребта (гора Яршагаз, 590.8 м и др.) сложены кварцито-песчаниками лемезинской подсвиты, более устойчивыми к процессам выветривания, чем другие породы. Катавская свита сложена красноцветными глинистыми известняками, миньярская — доломитами и известняками — эти породы можно увидеть в крутом восточном склоне хребта Каратау, обрывающемся слева в долину р. Юрюзань напротив д. Чулпан.

Вендская система представлена басинской свитой (V_2bs) верхнего отдела и бакеевской и урюкской свитами ($V_{1-2}bk-ur$) нерасчленёнными нижне-го-верхнего отделов (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Басинская свита сложена песчаниками, алевролитами и аргиллитами, которые формируют северную периферию хребта Башташ (южнее с. Насибаш), значительно эрозионно расчленённую с абсолютными отметками от 400 до 494 м. Бакеевская и урюкская свиты — это песчаники кварцевые и аркозовые с прослоями конгломератов, алевро-

ролитов и аргиллитов. Эти породы формируют субширотную полосу на южном склоне Каратау с сильно расчленённым денудационно-эрозионным рельефом с абсолютными отметками 406, 416 м.

Породы девона слагают правобережье р. Юрюзань, обрамляя с запада и севера хребет Башташ. Выделяют эмский и эйфельский ярусы нерасчленённые нижнего-среднего девона ($D_{1-2}tk+bs$: такатинская, ваяшкская, вязовская, койвенская и бийская свиты объединённые), живетский ярус, средний девон ($D_2\check{c}s+\check{c}l$: чусовская и чеславская свиты объединённые), живетский-франский ярусы нерасчленённые среднего-верхнего девона ($D_{2-3}p\check{s}+sm$: пашийская, кыновская, саргаевская, мендымская, самсоновская свиты объединённые), франский ярус верхнего девона (D_3or+uk : орловская и усть-катавская свиты), фаменский ярус верхнего девона (D_3zm : зилимская серия) (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Зилимская серия фамена, кроме того, формирует субширотную полосу на южном склоне Каратау южнее венда, где представлена карбонатными породами (известняки).

Отложения каменноугольной системы распространены в подножье южного и северо-восточного склонов Каратау и протягиваются полосой по крайним западным отрогам западного склона Южного Урала — по восточному борту долины р. Юрюзань от пос. Верхняя Лука до д. Кызырбак и далее на восток, между д. Новокуркино и с. Насибаш. Выделяют нижний-средний и верхний отделы. К нижнему-среднему отделам (визейский, серпуховский, башкирский ярусы) относят известняковую толщу нерасчленённую ($C_{1-2}i$) (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Однако, известны геологические разрезы Наси, Бэлэкэй кая и Кызырбак, где чётко идентифицирован башкирский ярус среднего карбона. В разрезе Кызырбак Р.М. Иванова [1995] и Е.И. Кулагина [2018] описали известняки с водорослями, фораминиферами, образующие антиклинальную складку; здесь выделены акавасский и аскынбашский горизонты башкирского яруса (ок. 20 м), перекрытые толщей тёмных аргиллитов. По данным Е.И. Кулагинной, разрез Наси сложен средне- и толстослоистыми органогенными известняками с прослоями кремней акавасского и аскынбашского горизонтов. В известняках встречаются брахиоподы, кораллы, фораминиферы, водоросли. Известняки накопились в мелководном шельфовом морском бассейне в течение башкирского века 323.2–315.2 млн лет назад. К касимовскому ярусу верхнего карбона отнесена куркинская свита (C_3kr), состоящая из песчаников, алевролитов и аргил-

литов с прослоями известняков; такие отложения сравнительно легко подвергаются выветриванию, поэтому они в рельефе выражены понижениями.

Пограничные отложения карбона и перми — новокуркинская свита (C_3-P_1nk) — представлены тонким флишем (аргиллиты, алевролиты, прослой известняков) (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Эти отложения обрамляют известняковую толщу нижнего-среднего карбона, в результате выветривания создавая понижения в рельефе, занятые долинами р.р. Юрюзань и Лазя.

Предуральский краевой прогиб на характеризующей территории представлен Уфимско-Соликамской впадиной [Геологическая..., 2002], заполненной слабонаклонными к западу породами нижней перми (ассельский, сакмарский и артинский ярусы) (рис. 8).

Ассельский ярус представлен ахуновской свитой (P_1ah) — слоистыми известняками с прослоями аргиллитов и алевролитов (Мосейчук, Тевелев, 2017ф); познакомиться с ними можно в придорожном карьере южнее д. Новые Каратавлы и в карьере у ГСК «Кургазак». В известняках встречаются прослой детрита мшанок, фузулинид, криноидей и мелких брахиопод.

Сакмарский ярус встречается в разных фациях, которые выделены в шариповскую ($P_1\check{s}p$), капьсовскую (P_1kp) и урдалинскую (P_1ur) свиты (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Шариповская свита представлена тонким флишем — песчаниками, алевролитами, аргиллитами с прослоями известняков. Свита широко распространена на характеризующей территории — слагает возвышенности левого борта долины р. Юрюзань от д. Новые Каратавлы — с. Малояз до д. Мусатово, а также субширотной полосой по долине р. Илек (с. Гусевка, д. Бычковка). В породах встречаются растительные остатки (придорожный карьер у с. Гусевка у переезда через р. Сикияз, левый приток р. Илек). Капьевская свита — это конгломераты галечные, валунно-галечные, гравелиты, песчано-глинистые осадки, прослой известняков. Породы распространены западнее полосы развития шариповской свиты и западнее долины р. Юрюзань; вскрыты в карьере на возвышенности западнее с. Татарский Малояз. Урдалинская свита состоит из известняков слоистых, окремнелых, глинистых известняков, спонголитов с гравием и галькой кремнистых и вулканогенных пород. Красивое обнажение этих пород известно около д. Урдалы и д. Мусатово на правом борту долины р. Юрюзань.

В артинском ярусе выделяют бальзякскую (P_1bl), янгантаускую (P_1jn), тандакскую (P_1tn)

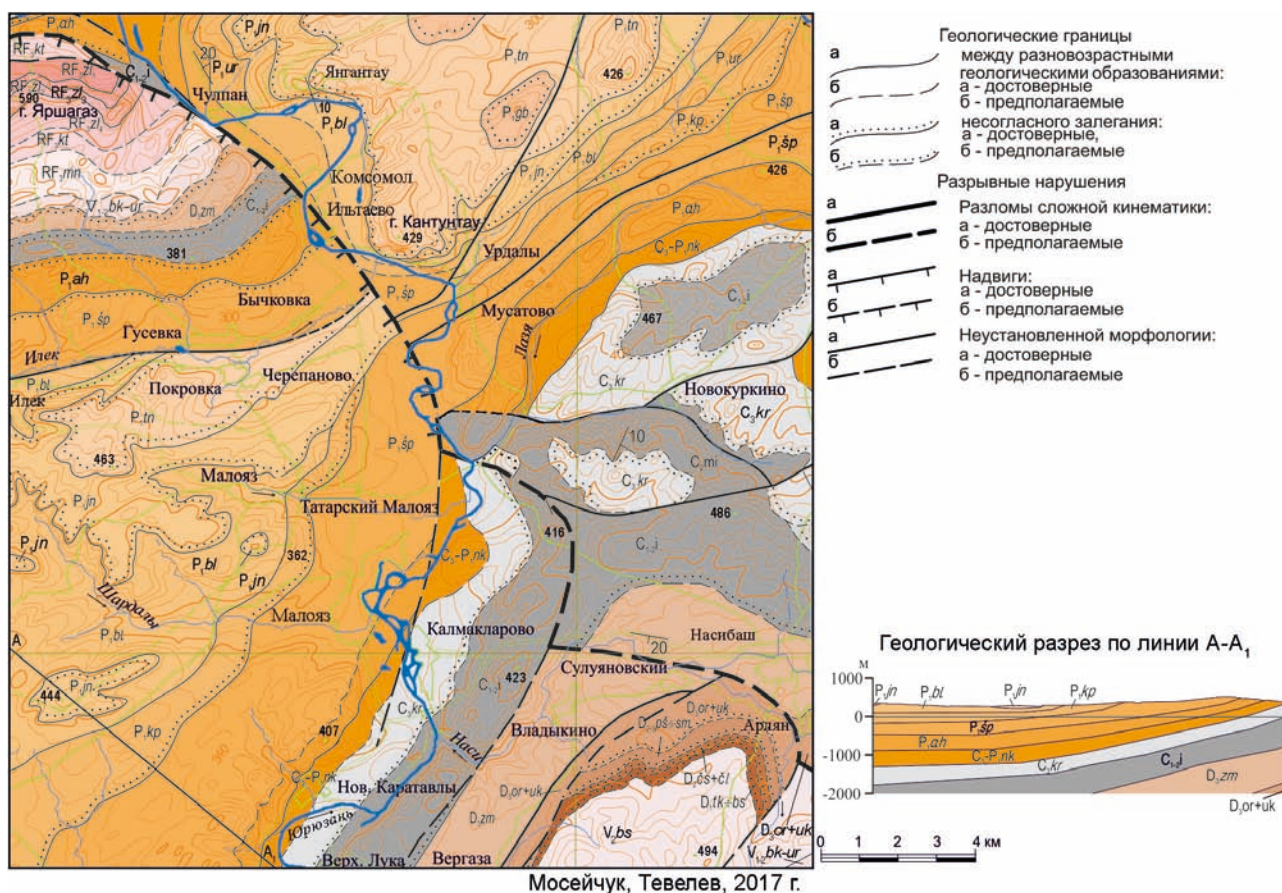


Рис. 8. Фрагмент геологической карты территории (Мосейчук, Тевелев, 2017ф) и геологический разрез по линии А—А1. Пояснения стратиграфических индексов даны в тексте статьи

Fig. 8. Fragment of the geological map of the territory (Moseychuk and Tevelev, 2017f) and geological cross-section along A—A1 line. Explanations for stratigraphical indices are given in the text of the paper directly

и габдрашитовскую (P_{1gb}) свиты (Мосейчук, Тевелев, 2017ф). Бальзякская свита сложена известковистыми аргиллитами, плитчатыми мергелями с прослоями песчаников и широко распространена западнее с. Малояз, с. Татарский Малояз и южнее с. Гусевка. Янгантауская свита представлена битуминозными мергелями с линзовидными кремнистыми и известковистыми конкрециями с прослоями песчаников, алевролитов, аргиллитов и известняков. Увидеть породы можно в скальном обрыве возвышенности на правом берегу р. Юрюзань под с. Янгантау. Тандакская свита — это чередование песчано-глинистых пачек с пачками серых органогенно-детритовых известняков. Породы вскрыты в придорожном карьере в окрестностях д. Ильяево, формируют гору Кантунтау, восточную часть горы Янгантау. Габдрашитовская свита — флиш (чередование песчаников, алевролитов, аргиллитов с прослоями известняков, конгломератов, гравелитов).

Возвышенности, скальные обрывы

Наблюдать особенности рельефа лучше со смотровых площадок Скалы Салавата, горы Кантунтау и горы Янгантау, расположенных на правом борту долины р. Юрюзань (рис. 1, 9–13).

Смотровая площадка: Скала Салавата (разрез Наси) (координаты $55^{\circ}09'$ с.ш., $58^{\circ}11'$ в.д.) (рис. 14) находится наверху правого берега р. Юрюзань. С вершины есть два направления обзора: 1) вид на реку Юрюзань в сторону с. Малояз (на северо-восток); 2) вид на р. Юрюзань в сторону д. Новые Каратавлы (на юг и юго-запад).

На смотровой площадке можно наблюдать:

— Скалу Салавата — живописное скальное обнажение, абсолютная высота вершины скалы 404 м, урез воды в р. Юрюзань — 256 м (отметка находится ниже по течению от автомобильного моста через р. Юрюзань). Превышение вершины скалы над урезом воды составляет 148 м.



Рис. 9. Породы башкирского яруса среднего карбона в разрезах Наси (А), Кызырбак (Б) и Бэлэкэй кая (В). Фото Г. А. Данукаловой

Fig. 9. Rocks of the Bashkirian Stage of the Middle Carboniferous in the Nasi (A), Kyzyrbak (Б) and Belekei kaya (B) sections. Photos by G. A. Danukalova



Рис. 10. Геологические разрезы ассельского яруса нижней перми Новые Каратавлы (А) и Кургазак (Б).
Фото Э. М. Сатаевой (А) и Ю. В. Соколова (Б)

Fig. 10. Geological sections of the Asselian Stage (Lower Permian) — Novye Karatavly (A) and Kurgazak (B). Photos by E. M. Sataeva (A) and Yu. V. Sokolov (B)



Рис. 11. Геологические разрезы сакмарского яруса Татарский Малояз (А) и Урдаль (Б). Фото Г. А. Данукаловой

Fig. 11. Geological sections of the Sakmarian Stage of the Lower Permian — Tatarsky Maloyaz (A) and Urdaly (B). Photos by G. A. Danukalova



Рис. 12. Геологические разрезы артинского яруса Ильтаево (А) и Янгантау (Б). Фото Г. А. Данукаловой (А) и П. Г. Полежанкиной (Б)

Fig. 12. Geological sections of the Artinskian Stage — Илтаево (А) and Янгантау (Б). Photos by G. A. Danukalova (А) and P. G. Polezhankina (Б)

Скала известна как геологический разрез Наси, сложена слоистыми органогенными известняками башкирского яруса среднего карбона. Слои прослеживаются также по правому склону долины р. Наси.

— Долину реки Юрюзань. Река сильно меандрирует от моста ниже по течению в сторону д. Калмакларово и с. Малояз, формируя систему проток — стариц — островов, так, что не всегда понятно — где основное русло реки. Во время паводка вся пойма бывает покрыта паводковыми водами. Река имеет характер равнинной реки в стадии зрелости. Наблюдаем проявление эрозионного процесса, который осуществляет река. Выше по течению от Скалы Салавата долина сужена, а ниже по течению от скалы долина реки расширяется и поперечное сечение становится ящикообразным. Днище долины широкое, есть заболоченности. С площадки видны коренные берега, сложенные среднекаменноугольными (башкирский ярус) и нижнепермскими породами (артинский, сакмарский, ассельский ярусы) на левом и правом берегах; река их размывает, образуя своеобразное расширение в долине. Очертания холмов на бортах долины реки округлые в плане, склоны пологие, изрезаны оврагами, это всё сформировалось в результате эрозионных (разрушительных) процессов. Можно наблюдать районный центр — с. Малояз, а также д. Калмакларово, с. Татарский Малояз, д. Новые Каратавлы. Денудационные (эрозионные) формы рельефа — это вертикальные обрывы коренного берега, подмываемого рекой (сама скала), террасы и поймы, аккумулятивные — это острова, отмели по берегам, поймы, террасы.

— Рельеф в целом — эрозионно-аккумулятивный.

Смотровая площадка: Гора Янгантау (координаты 55°17' с.ш., 58°08' в.д.), территория санатория «Янган-Тау», на вершине правого борта долины р. Юрюзань.

На смотровой площадке можно наблюдать:

— Долину р. Юрюзань, которая течёт между хребтом Каратау (левый берег) и пермскими горками на правом берегу, которые она размывает, образуя своеобразное расширение в долине. Что интересно наблюдать — река меняет свое направление от хребта Каратау на левом берегу, перемещаясь к горкам правого берега, на которых расположен санаторий и опять к левому берегу — к хребту Каратау и в бутылочное горло между горой Янгантау и хребтом Каратау вырывается на простор к д. Ахуново и с. Мечетлино. Река имеет характер равнинной

реки в стадии зрелости. Наблюдаем проявление эрозионного процесса, который осуществляет река. Поперечное сечение долины реки ящикообразное, у д. Чулпан становится V-образным. Днище долины широкое, на нём находится большой мощности слой аллювия (речные отложения), есть болота. С площадки видны коренные берега, сложенные пермскими породами на правом берегу и хребет Каратау (протерозой, венд, девон, карбон) на левом берегу, пойма, источник Кургазак, д. Комсомол, д. Ильтаево. Наблюдаются денудационные и аккумулятивные формы рельефа (рис. 15).

— Коренные берега долины реки на правом берегу — это невысокие холмы, покрытые степной растительностью и редкими берёзовыми колками. Абсолютная высота холмов на правом берегу реки около 387 м над уровнем моря, уровень воды в р. Юрюзань — 233 м. Относительная высота холмов — 153 м. Очертания округлые в плане, склоны пологие, изрезаны оврагами, сформировались в результате эрозионных процессов. Холмы сложены нижнепермскими породами, которые хорошо размываются рекой, поэтому долина здесь расширяется. Коренной берег на левом берегу — это хребет Каратау.

— Рельеф в целом — эрозионно-аккумулятивный.

Гидрографические объекты

Река Юрюзань — это основная водная артерия характеризуемой территории. Она является левым притоком р. Уфа, принадлежащей бассейну р. Волга (рис. 16).

Протяжённость р. Юрюзань на характеризуемой территории от устья р. Усть-Канда до автодорожного моста у д. Чулпан составляет около 33 км. Общее направление течения с юга на север по границе пород карбона и перми до устья р. Лазя, затем с юго-востока на северо-запад по региональному разлому, сначала вкрест простирания пород нижней перми до д. Комсомол, в конце вдоль восточных отрогов хр. Каратау, сложенных породами от рифея до карбона. Поперечное сечение реки трапецевидное. В районе д. Чулпан — близкое к треугольному. В плане русло р. Юрюзань извилистое, а восточнее с. Малояз разделяется на рукава, образуя множество островов. Скорость течения составляет 0.5 м/сек. Ширина русла 45–120 м, глубина на бродах 0.8–1.0 м. Абсолютные отметки уреза воды в реке меняются от 260 м (устье р. Усть-Канда) до 240 м (д. Чулпан).



Рис. 13. Хребет Каратау и д. Илтаево (А) и гора Кантунтау (Б). Фото П. Г. Полежанкиной

Fig. 13. Karatau Ridge and Iltaevo village (A) and Kantuntau Mount (B). Photos by P.G. Polezhankina



Рис. 14. Долина р. Юрюзань и окрестности, наблюдаемые со смотровой площадки (красный треугольник) на Скале Салавата (основа — космоснимок Google Earth)

Fig. 14. The Yuryuzan River valley and the surrounding area, observed from the observation area (red triangle) on the Skala Salavata (Riverside cliff) (based on a Google Earth satellite image)



Рис. 15. Долина р. Юрюзань и окрестности, наблюдаемые со смотровой площадки на горе Янгантау (основа — космоснимок Google Earth)

Fig. 15. The Yuryuzan River valley and the surrounding area, observed from the observation area on the Yangantau Mount (based on a Google Earth satellite image)



Рис. 16. Долина реки Юрюзань

Условные обозначения: А – у Скалы Салавата, Б – у д. Мусатово. Фото Г. А. Данукаловой

Fig. 16. Yuryuzan River valley

Legend: А – near Skala Salavata (Riverside cliff), Б – near Musatovo village. Photos by G. A. Danukalova

На отрезке долины р. Юрюзань от устья р. Усть-Канда до с. Янгантау преобладают процессы боковой эрозии: в нижних течениях её притоков и в вершинах излучин реки образуются плёсы; на внутренней стороне излучин образуются береговые (прирусловые) отмели вследствие аккумуляции наносов — аллювия (щебень и дресва). На отмелях р. Юрюзань встречается галька не только палеозойских, но и протерозойских пород, перенесённых рекой с верховьев.

В Юрюзань впадают небольшие реки и ручьи: справа — р. Наси (протяжённость 15 км) с ручьями Владыкин и Карамалы, р. Лазя (9 км) с притоками, руч. Мусатовский; слева — руч. Йэшэ йылга (д. Новые Каратавлы), р. Шардалы (15 км) (с. Малояз) с притоками, р. Малояз (11 км) (с. Татарский Малояз), р. Илек (26 км) с руч.

Сикияз (с. Гусевка), ручей источника Кургазак (д. Комсомол); и небольшие, часто временные водотоки (см. рис. 1, 17).

На территории находятся много родников; наиболее примечательным является родник Кургазак у д. Комсомол (рис. 18). Родники P5, P21, P23 использовались для водоснабжения несуществующих теперь населённых пунктов (Владыкино, Новокуркино, Остроумовка). Родник P31 питает д. Черепановка. Данные о родниках приведены в таблицах 2 и 3. Родники 47–49, 8285, по (Фещенко, Фещенко, 1976ф) утрачены в результате антропогенного воздействия (отсыпка дороги), а на месте родника 8288 проходит скотопрогонная тропа. В период половодий в основаниях склонов и по берегу рек появляется множество малодобитных временных родничков (P48, P29).

Таблица 3 Характеристика родников по (Фещенко, Фещенко, 1976ф)
Table 3 Springs' characteristics [according to (Feshchenko and Feshchenko, 1976f)]

№ на карте	Название / номер родника	Абсолютная отметка / превышение над тальвегом, м	Тип источника, каптаж	Литологический состав и геологический возраст* вмещающих пород	Дебит, л/сек	Температура воды / воздуха, °С	Химический состав по формуле Курлова	Сведения об использовании и режиме
P1	Родник (8594)	260/1	Нисходящий, дериватный**, не каптирован	Сланцы C ₃ -P _{1nk}	0.2	6/18	M _{0,45} HCO ₃ 90 SO ₄ 7 Cl ₃ Ca63 Mg37 Na3	Не используется, сведений о режиме нет
P2	Родник (8783)	280/0.8	Нисходящий, каптирован срубом	Известняки C ₃ -P _{1nk}	0.8	6/15	M _{0,43} HCO ₃ 95 SO ₄ 4 Cl ₁₁ Ca73 Mg18 Na9	Используется для питья, режим постоянный
P3	Родник (8782)	305/0.2	Восходящий, не каптирован	Песчаники P ₁ šp	1.4	7/15	Не опроб.	Не используется, сведений о режиме нет
P4	Родник (8781)	327/0.7	Нисходящий, не каптирован	Песчаники P ₁ šp	0.1	6/13	M _{0,61} HCO ₃ 92 SO ₄ 5 Cl ₂ Ca64 Mg28 Na8	Не используется, сведений о режиме нет
P5	Родник (8808)	318/10	Нисходящий, не каптирован, огорожен и оборудован 2 трубами	Карбонатные породы D ₃ zm	5	5/21	M _{0,49} HCO ₃ 93 Cl ₃ SO ₄ 3 Ca79 Mg21	Используется, сведений о режиме нет
P6	Родник (8573)	345/0.5	Нисходящий, каптирован срубом	Известняки D ₃ zm	0.5	9/20	M _{0,64} HCO ₃ 75 Cl ₁₆ SO ₄ 6 NO ₃ 2 Ca63 Mg36	Не используется, сведений о режиме нет
P9	Родник (8580)	360/0.5	Нисходящий, не каптирован	Известняки D ₃ or+uk	1.5	7/20	Не опроб.	Сведений нет
P10	Родник (12)	260/3	Нисходящий, не каптирован	Песчаники C ₃ kr	0.5	6.5	Не опроб.	Используется, режим постоянный
P11	Родник (8818)	268/0.2	Нисходящий, дериватный, не каптирован	Аллювиальные отложения aQ	0.1	10/19	Не опроб.	Не используется, сведений о режиме нет
P12	Родник (8830)	266/1.7	Нисходящий дериватный, не каптирован	Сланцы, известняки P ₁ šp	0.1	6/23	M _{0,69} HCO ₃ 90 Cl ₆ SO ₄ 4 Ca53 Mg42 Na5	Используется редко, режим постоянный

№ на карте	Название / номер родника	Абсолютная отметка / превышение над тальвегом, м	Тип источника, каптаж	Литологический состав и геологический возраст* вмещающих пород	Дебит, л/сек	Температура воды / воздуха, °С	Химический состав по формуле Курлова	Сведения об использовании и режиме
P13	Родник (11)	375/115	Нисходящий, групповой на расстоянии 20 м, каптирован	Песчаники P _{1bl}	1.5	6	Не опроб.	Нет сведений
P14	Родник (8820)	330/45	Нисходящий дериватный, не каптирован	Песчаники и глинистые сланцы P _{1bl}	3	7/18	M _{0,52} HCO ₃ 98 SO ₄ 1 Cl11 Ca72 Mg24 Na4	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P15	Родник (8821)	290/5	Нисходящий дериватный, не каптирован	Песчаники полимиктовые P _{1bl}	0.5	6/19	M _{0,55} HCO ₃ 89 SO ₄ 7 Cl4 Ca72 Mg28	Не используется, сведений о режиме нет
P16	Родник (8833)	275/0.8	Нисходящий дериватный, каптирован срубом	Сланцы и песчаники P _{1bl}	0.4	6/10	M _{0,75} HCO ₃ 70 SO ₄ 15 Cl10 NO ₃ 5 Ca49 Mg39 Na+K13	Используется для водоснабжения, сведений о режиме нет
P17	Родник (8816)	254/2.5	Нисходящий, не каптирован	Сланцы глинистые и мергелистые C _{3kr}	0.2	6/15	M _{0,39} HCO ₃ 96 Cl4 Ca76 Mg16 Na8	Не используется, сведений о режиме нет
P18	Родник (8276)	260/2.5	Нисходящий, не каптирован	Известняки C _{1,2i}	1.3	7/23	M _{0,53} HCO ₃ 95 SO ₄ 2 Cl3 Ca71 Mg18 Na11	Используется для водоснабжения, сведений о режиме нет
P19	Родник (8275)	265/1	Нисходящий, оборудован лотком	Известняки C _{1,2i}	1.5	7/23	M _{0,49} HCO ₃ 87 SO ₄ 8 Cl15 Ca62 Mg29 Na+K9	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P20	Родник (8274)	287/1.5	Нисходящий, не каптирован	Известняки среднего карбона C _{1,2i}	0.7	7/23	M _{0,46} HCO ₃ 95 SO ₄ 4 Cl11 Ca68 Mg27 Na6	Не используется, сведений о режиме нет
P21	Родник (8273)	320/1.5	Нисходящий, не каптирован	Известняки C _{1,2i}	1.2	5.5/20	M _{0,46} HCO ₃ 93 SO ₄ 4 Cl13 Ca82 Mg14 Na4	Используется для питья, режим постоянный
P22	Родник (8272)	325/0.5	Нисходящий, выложен камнем	Известняки C _{1,2i}	3	5/18	Не опроб.	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P23	Родник (8271)	327/3	Нисходящий, каптирован срубом	Известняки C ₃	7	5.5/17	M _{0,5} HCO ₃ 80 SO ₄ 15 Cl15 Ca61 Mg30 Na+K9	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P24	Родник (8270)	370/120	Нисходящий, коренной, каптирован, выложен камнем	Известняки C _{1,2i}	1.5	6/19	M _{0,41} HCO ₃ 88 SO ₄ 7 Cl4 NO ₃ 1 Ca70 Mg21 Na+K8	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P25	Родник (8634)	310/5	Нисходящий, рассредоточенный (4 выхода), не каптирован	Известняки P _{1ah}	12	5.5/18	M _{0,44} HCO ₃ 88 SO ₄ 6 Cl15 NO ₃ 1 Ca72 Mg18 Na+K10	Используется на полевом стане, режим постоянный

№ на карте	Название / номер родника	Абсолютная отметка / превышение над тальвегом, м	Тип источника, каптаж	Литологический состав и геологический возраст* вмещающих пород	Дебит, л/сек	Температура воды / воздуха, °С	Химический состав по формуле Курлова	Сведения об использовании и режиме
P26	Родник (8637)	260/20	Нисходящий, каптирован срубом	Глинистые сланцы и песчаники P ₁ šp	0.1	7/19	Не опроб.	Используется для водоснабжения, сведений о режиме нет
P27	Родник (8635)	310/70	Нисходящий, каптирован срубом, оборудован желобами	Сланцы и известняки P ₁ šp	0.3	6/18	M _{0,46} HCO ₃ 90 SO ₄ 6 Cl3 Ca70 Mg26 Na+K4	Используется для водопоя скота, режим постоянный
P28	Родник (8636)	260/20	Нисходящий, каптирован металлической трубой	Песчаники P ₁ ur	0.2	7/19	M _{0,66} HCO ₃ 90 Cl6 SO ₄ 4 Ca79 Mg21	Используется для водоснабжения, сведений о режиме нет
P29***	Родник (8288)	255/9	Нисходящий, не каптирован	Песчаники и сланцы P ₁ bl	0.02	6/20	M _{0,63} HCO ₃ 83 SO ₄ 9 Cl7 Ca65 Mg34 Na+K1	Не используется, сведений о режиме нет
P30	Родник (8289)	280/1	Нисходящий, каптирован срубом	Сланцы и песчаники P ₁ bl	0.1	7/23	M _{0,72} HCO ₃ 77 SO ₄ 16 Cl6 NO ₃ 1 Ca73 Mg25 Na+K1	Используется для водоснабжения, режим постоянный
P31	Родник (8290)	285/0.1	Нисходящий, не каптирован	Мергели и сланцы P ₁ jan	0.2	7/23	M _{0,48} HCO ₃ 83 SO ₄ 14 Cl3 Ca72 Mg22 Na+K6 уран, радон	Используется для водоснабжения, сведений о режиме нет
P32	Родник (8291)	290/0.1	Нисходящий, рассредоточенный, не каптирован	Известняки P ₁ tn	1	8/22	M _{0,53} HCO ₃ 86 SO ₄ 11 Cl3 Ca68 Mg28 Na+K4	Не используется, сведений о режиме нет
P33	Родник (8281)	270/10	Нисходящий, не каптирован	Песчаники P ₁ bl	12	6/21	M _{0,6} HCO ₃ 86 SO ₄ 11 Cl3 Ca69 Mg27 Na+K4	Используется для водоснабжения
P35	Родник (8279)	265/1.5	Нисходящий, образовано водохранилище	Песчаники P ₁ bl	3.5	5/21	M _{0,54} HCO ₃ 95 SO ₄ 4 Cl5 Ca75 Mg37	Используется для водоснабжения МТФ
P36	Родник (8644)	300/1	Нисходящий, дериватный, не каптирован	Сланцы P ₁ šp	0.4	7/24	M _{0,50} HCO ₃ 89 Cl8 SO ₄ 3 Ca79 Mg18 Na3	Не используется, сведений о режиме нет
P37	Родник (8642)	303/3	Нисходящий, оборудован трубой и лотком	Сланцы P ₁ šp	0.3	7/25	M _{0,49} HCO ₃ 96 Cl3 SO ₄ 1 Ca70 Mg18 Na11	Используется, сведений о режиме нет
P38	Родник (8677)	250/4	Нисходящий, не каптирован	Супесь, гравий aQ	1.0	8/19	M _{0,45} HCO ₃ 91 SO ₄ 6 Cl3 Ca73 Mg17 Na9	Сведений о использовании и режиме нет
P40	Родник (8793)	270/30	Нисходящий, не каптирован	Известняки C ₁₋₂ i	3.5	7/17	M _{0,56} HCO ₃ 95 Cl3 SO ₄ 2 Ca63 Mg31 Na16	Не используется, сведений о режиме нет
P41	Родник (8796)	270/30	Нисходящий, не каптирован	Песчаники V ₁₋₂ bk-ur	0.02	11/24	Не опроб.	Не используется, сведений о режиме нет
P42	Родник (8795)	255/10	Нисходящий, не каптирован	Известняки D ₃ zm	12	10/18	M _{0,56} HCO ₃ 85 Cl12 SO ₄ 3 Ca56 Mg44	Не используется, сведений о режиме нет
P43	Родник (8794)	255/10	Нисходящий, не каптирован	Известняки D ₃ zm	0.2	10/18	M _{0,52} HCO ₃ 90 Cl8 SO ₄ 2 Ca55 Mg45	Не используется, сведений о режиме нет

№ на карте	Название / номер родника	Абсолютная отметка / превышение над тальвегом, м	Тип источника, каптаж	Литологический состав и геологический возраст* вмещающих пород	Дебит, л/сек	Температура воды / воздуха, °С	Химический состав по формуле Курлова	Сведения об использовании и режиме
P44	Родник (8293)	260/10	Нисходящий, не каптирован	Известняки RF_3mn	0.4	7/14	$M_{0,48}$ $HCO_3,98 SO_4,3 Cl3$ Ca58 Mg42	Не используется, сведений о режиме нет
P45	Родник (8673)	260/0.3	Нисходящий, не каптирован	Суглинки, супесь, гравий aQ	0.001	11/13.5	Не опроб.	Сведений о использовании и режиме нет
P46	Родник (8286)	242/1	Нисходящий, не каптирован	Песчаники P_{1tn}	0.05	6/18	$M_{0,76}$ $HCO_3,59 SO_4,39 Cl2$ Ca62 Mg29 Na+K9 H_2S 0.0028 г/л	Не используется, сведений о режиме нет
***	Родник (47-48)	253/4	Нисходящий, не каптирован	Мергели P_{1jan}	0.05	6.5	$M_{0,71}$ $HCO_3,73 SO_4,15 Cl12$ Ca57 Mg26 Na17 H_2S 0.0037 г/л	Режим не постоянный
***	Родник (8285)	242/0.5	Нисходящий, не каптирован	Мергели P_{1jan}	0.5	6/18	$M_{0,63}$ $HCO_3,68 SO_4,29 Cl2$ Ca69 Mg24 Na+K7 H_2S 0.0028 г/л	Не используется, сведений о режиме нет
P47	Родник (8284)	240/0.2	Нисходящий, не каптирован	Песчаники и мергели P_{1jan}	0.2	6,5/16	$M_{0,56}$ $HCO_3,88 SO_4,9 Cl3$ Ca77 Mg20 Na+K3	Не используется, нет сведений
P49	Родник (8283)	240/0.3	Нисходящий, не каптирован	Песчаники и мергели P_{1jan}	0.15	6/15	$M_{0,49}$ $HCO_3,87 SO_4,10 Cl3$ Ca70 Mg29 Na+K1	Не используется, нет сведений

Примечания. * см. раздел «Геологические разрезы»;

** – Дериватный – источник, отделившийся от главного источника, часто изменяющий свои физические и химические особенности вследствие примеси других вод. Обычно термин применяется к минеральным источникам (https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/);

*** – Родники утрачены при антропогенном вмешательстве.

Notes. * – see section «Geological sections»;

** – Derivative – a source separated from the main source, often changing its physical and chemical characteristics due to the admixture of other waters. Usually the term is applied to mineral springs (https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog/);

*** – Springs were lost due to anthropogenic intervention.

На территории развиты низинные старичные и низинные склоновые болота. Старичные болота образуются при заливании и зарастании стариц. Они подпитываются аллювиальными водами и, иногда, паводковыми водами реки. К ним относятся болота: Ак Чишмэ, у д. Бычковка, у д. Комсомол. Склоновые болота образуются в суффозионных депрессиях выклинивающимися грунтовыми водами. Они часто являются истоками ручьев и малых рек. К этому типу относится Надеждинское болото. Болота обогащают атмосферу кислородом, смягчают температуру воздуха и увлажняют его, регулируют объём воды в реках, являются резерватом растений и животных, а также хранят данные об истории развития растительности и динамике климата территории, начиная с голоцена (рис. 19).

Спелеологические объекты

Всего на характеризуемой территории выявлено 19 спелеологических объектов (табл. 1, см. рис. 1). Пещеру Кызырбакскую впервые в 1770 г. описал П. С. Паллас [1786]. Пещера Калмакларовская обследована в 1971 г. В. И. Мартиным. Пещеру Салавата Юлаева исследовал в 1975 г. отряд уфимских школьников под руководством В. А. Марушина. Эти и остальные спелеологические объекты обследованы в 2021–2023 гг. авторами с участием М. Ю. Малышевой, Е. Л. Пименовой, Ш. И. Муслухова [Соколов, 2023].

Большинство спелеологических объектов сосредоточено в Скале Салавата (рис. 20), в известняках башкирского яруса карбона. Среди них



Рис. 17. Долины р. Наси (А), р. Илек (Б), р. Малояз (В), р. Лазя (Г), р. Урдаль (Д) в нижних течениях. Фото Г. А. Данукаловой (А, В, Г) и П. Г. Полежанкиной (Б, Д)

Fig. 17. Nasi (A), Ilek (B), Maloyaz (B), Lazya (Г) and Urdaly (Д) Rivers's valleys in the lower streams. Photos by G. A. Danukalova (A, B, Г) and P.G. Polezhankina (Б, Д)



Рис. 18. Родники

Условные обозначения: А, Б – родник Кургазак; В – родник «Покров» у д. Покровка (8279); Г – родник «Осбашлы» (8634); Д – родник «Цинковый источник» (8286); Е – родник «Даян» (8636) в д. Мусатово; Ж – родник «Амирхан» в с. Насибаш; З – родник «Сагыйт» (8573) в с. Насибаш. Фото Г. А. Данукаловой (А–Г), П. Г. Полежанкиной (Д–З)

Fig. 18. Springs

Legend: А, Б – Kurgazak spring; В – Spring near Pokrovka village (8279); Г – Osbashly spring (8634); Д – Zink spring (8286); Е – Dayan spring (8636) in Musatovo village; Ж – Amirkhan spring in Nasibash village; З – Sagyit spring (8573) in Nasibash village. Photos by G. A. Danukalova (А–Г) and P. G. Polezhankina (Д–З)

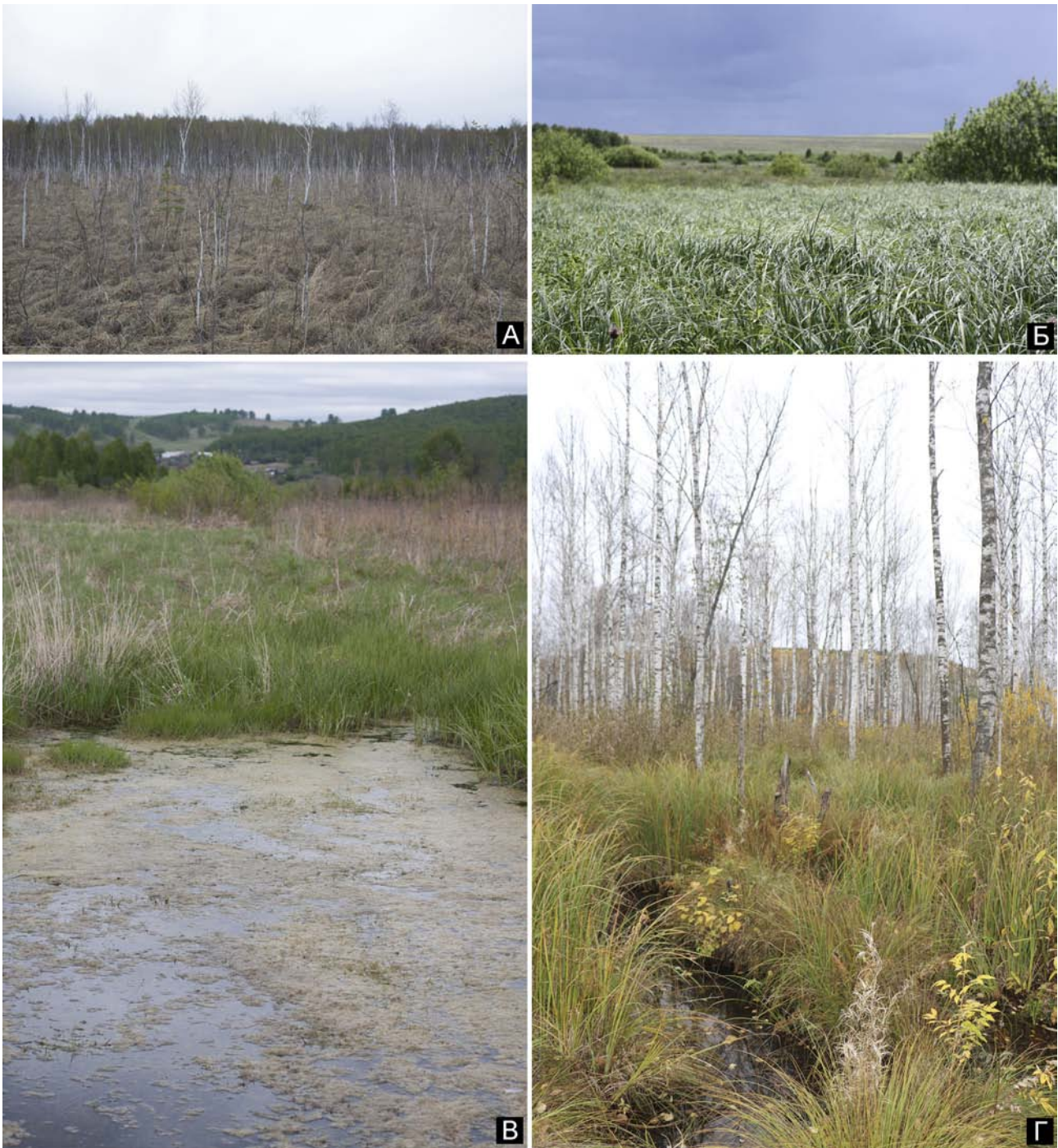


Рис. 19. Болота

Условные обозначения: А – Надеждинское болото; Б – болото у д. Бычковка; В – болото Ак Чишмэ; Г – болото у д. Комсомол.
 Фото П. Г. Полежанкиной

Fig. 19. Swamps

Legend: А – Nadezhdinskoe swamp; Б – swamp near village Bychkovka; В – Ak Chishme swamp; Г – swamp near Komsomol village.
 Photos by P. G. Polezhankina

самая протяжённая пещера — **Салавата Юлаева** (Юлаевская). Она находится в центральной части скалы на высоте 10 м (270 абс. м). От входного грота 7.4×5.5 м (ширина, высота), глубиной 4 м вглубь массива отходят два параллельных горизонтальных хода, соединяющихся через 12 м и продолжающихся широким (3–5 м) низким (0.3–1.4 м) выклинивающимся ходом. Ход развит по простиранию горных пород. Пол хода в начале покрыт суглинком и щебнем, в средней части — глыбами диаметром до 1.5 м, и в конце — глиной. В северо-западной стене хода имеются два слабонаклонных вниз лаза протяжённостью до 4 м с отложениями глины на полу. От входа в пещеру, над её основным ходом, идёт слабонаклонный вверх лаз длиной 9 м с глиной на полу. Ещё один лаз уходит круто вверх по секущей ход трещине в конце пещеры, стены этого лаза покрывает пещерное молоко (мондмилх), потолок выполняет коричневая глина с включениями хорошо окатанной гальки, заполнившая трещину. Пещера холодная и сырая. Протяжённость пещеры — 78 м, амплитуда — 6 м, площадь — 257 м², объём — 247 м³.

В суглинке входного грота пещеры обнаружен культурный слой раннего железа: угольки, кости со следами обработки, орнаментированная керамика, кости бурого медведя, лося, овцы, лисицы и грызунов (Губайдуллина, 1981ф). В. Н. Широков [2009] описал в привходовой части пещеры 6 групп палеолитических рисунков, в том числе: полукруг с вписанными в него линиями, антропоморфная фигура, копытное животное и животное без головы, крест, геометрические мотивы. Кости на полу пещеры принадлежат лошади, ондатре, птицам (определение П. А. Косинцева, 2022 г.).

В летний сезон 2020 г. в пещере Салавата Юлаева выводила потомство обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (наблюдатель П. Г. Полежанкина).

Ниже по течению реки и уровню, по той же трещине напластования что и пещера Салавата Юлаева, находятся пещера Плоская и Широкий грот.

Пещера **Плоская** начинается обширным гротом (6.3×1.6×2.2 м) на высоте 8 м (268 абс. м) над рекой. Вглубь скалы идут два широких лаза, соединяющихся на расстоянии 4 м от входа лазом, развитым параллельно склону (см. рис. 20Д). В южной части имеется отдельный выход (1.6×0.3 м) на скальную полку. Из непроходимой щели в юго-восточной части пещеры наблюдается приток холодного воздуха. Пол пещеры скальный в привходовых частях и покрыт суглинком вдоль

стен. В нижней части стен пещеры прослеживается пачка (мощностью 0.4 м) мелкослоистых (5–8 см) известняков с прослоем кремня мощностью от 4 до 15 см. Протяжённость пещеры — 20 м, амплитуда — 2 м, площадь — 52 м², объём — 29 м³.

Широкий грот — самая грандиозная карстовая форма Скалы Салавата. Его ширина 17.8 м, высота скального навеса от уровня воды в р. Юрюзань до 8 м, максимальная глубина от входа 6 м (см. рис. 20Г). Пол грота наклонен с юго-востока на северо-запад под углом 20°, он хорошо отшлифован паводковыми водами. Наносы глины имеются только в северной, наиболее пониженной части грота, и в глубине грота. Площадь грота — 46 м², объём — 55 м³. На передней нависающей части восточной стены грота на высоте до 5.7 м от воды В. Н. Широковым [2009] описаны палеолитические рисунки в виде рядов вертикально ориентированных зигзагообразных линий, выполненных красной краской различных оттенков (см. рис. 20В).

Пещера **Скальная** находится в 6 м выше Широкого грота (273 абс. м), над южным его окончанием. Лаз с небольшим ответвлением углубляется в скалу на 4 м и поворачивает по трещине параллельной склону. На полу камни, щебень, глина, остатки трапезы хищных птиц. Протяжённость пещеры — 4 м, амплитуда — 1 м, площадь — 3 м², объём — 2 м³.

Пещера **Полынная** находится в 13 м южнее Скальной, над северным краем входа в пещеру Плоская (277 абс. м). Лаз квадратного сечения углубляется в скалу на 4 м и переходит в параллельную склону трещину. На полу камни, глина, кости и перья птиц. Протяжённость пещеры — 4 м, амплитуда — 1 м, площадь — 2 м², объём — 2 м³.

Грот **Ступенчатый** находится в северном окончании Скалы Салавата, в пласте среднеслоистых известняков. Грот наклонно поднимается по основанию скального уступа вдоль осыпи склона, от уровня воды в р. Юрюзань до высоты 10 м (по полу). Ширина грота — 20.6 м, амплитуда — 12 м, площадь — 63 м², объём — 190 м³. Потолок грота высотой до 4.2 м, в отличие от почти ровного наклонного пола, ступенчатый по трещинам напластования (см. рис. 20Б). Грот вымыт речными водами. На полу глыбы (до 2.5 м в поперечнике), камни, щебень, суглинки (вдоль стен и в нижней части грота), а также кости косули, козы, зайца, ондатры, хомяка и птиц (определение П. А. Косинцева, 2022 г.).

Над Ступенчатым гротом находятся небольшие гроты **Лаз** (3×1×2 м) (ширина, высота, глубина)



Рис. 20. Спелеобъекты Скалы Салавата

Условные обозначения: А – расположение спелеобъектов: гроты: 1 – Ступенчатый, 2 – Лаз, 3 – Ласточкин хвост, 4 – Шиповник, 5 – Широкий, 11 – Уголок, 12 – Щель, 13 – Плющ; пещеры: 6 – Скальная, 7 – Полынная, 8 – Плоская, 9 – Салавата Юлаева, 10 – Сквозная; Б – грот Ступенчатый; В – рисунки над гротом Широкий; Г – грот Широкий; Д – пещера Плоская. Фото Ю. В. Соколова (А, Б), П. Г. Полежанкиной (В, Г) и Ш. И. Муслухова (Д)

Fig. 20. Speleological objects of the Skala Salavata (Riverside cliff)

Legend: A – location of speleological objects: grottoes: 1 – Stupenchaty (Stepped), 2 – Laz (Manhole), 3 – Lastochkin Khvost (Dovetail), 4 – Shipovnik (Rosehip), 5 – Shirokiy (Wide), 11 – Ugolok (Corner), 12 – Szhel (Crevice), 13 – Plyuszh (Ivy); caves: 6 – Skalnaya (Rocky), 7 – Polynnaya (Artemisia), 8 – Ploskaya (Flatted), 9 – Salavata Yulaeva, 10 – Skvoznaya (End-to-end); Б – Stupenchatyi (Stepped) Grotto; В – drawings above the Shirokiy Grotto; Г – Shirokiy Grotto; Д – Ploskaya Cave. Photos by Yu. V. Sokolov (A, Б), P.G. Polezhankina (B, Г) and Sh.I. Muslukhov (Д)

и **Ласточкин хвост** (1×1.5×1.5 м), образованные силами выветривания в пачке мелкослоистых (4–8 см) известняков. Свод грота Ласточкин хвост разбит вертикальной трещиной, по которой грот ориентирован. Пол обоих гротов сложен щебнем.

Грот **Шиповник** находится в той же пачке среднеслоистых известняков, что и нижняя часть Ступенчатого грота, на высоте 28 м (288 абс. м) над уровнем реки. Северная часть образована по секущей пласт вертикальной трещине, южная вымыта речными водами по трещинам напластования. На полу щебень, ближе к входу — суглинок. Ширина грота — 7.2 м, амплитуда — 3 м, глубина — 2.5 м, площадь — 8 м², объём — 14 м³.

На 10 м ниже от пещеры Салавата Юлаева на уровне воды находится небольшой грот **Уголок** (1.5×2×1.5 м). Грот формируется в настоящее время. Его пол находится ниже уровня воды в р. Юрюзань, стены отшлифованы речными водами и льдом.

В 14 м вверх по течению р. Юрюзань и вверх по осыпи от грота Уголок находится единственная на Скале Салавата гравитационная пещера **Сквозная**. Высота над уровнем реки 4 м (264 абс. м). Пещера образовалась при обрушении с высоты 6 м карниза над неизвестной полостью (возможно, грота). Пол пещеры ровный, из суглинка и щебня с включениями камней. Левая северная коренная стена пещеры отшлифована речными водами. Правая — представлена монолитной глыбой. Заканчивается пещера глыбовым завалом. В потолке между глыб зияют два выхода на поверхность. Протяжённость пещеры — 12 м, амплитуда — 4 м, площадь — 12 м², объём — 14 м³.

В южной части западного склона Скалы Салавата на высотах 7 м и 5 м от уровня реки находятся два небольших грота **Щель** (2×1×2 м) и **Плющ** (1.4×1×1.4 м). Оба грота заложены в мало-мощных (0.4 м) пачках мелкослоистых известняков по трещинам напластования. На полу щебень, суглинок. Грот Плющ ежегодно подтапливается паводковыми водами.

На южном склоне Скалы Салавата, обращённом к р. Наси, находятся два грота.

Грот **Наси** (2.5×5×4 м) находится в верхней части скалы (320 абс. м). Он образован по вертикальной трещине в среднеслоистых известняках поступающими из массива водами и преобразован в результате выветривания.

Грот **Навес** (8×2×1.5 м) находится в средней части скалы (285 абс. м). Он развит силами выветривания по трещинам напластования в пачке

мелкослоистых известняков. На полу грота камни, щебень, суглинок.

В 2 км северо-западнее Скалы Салавата на склоне того же увала в 200 м от дороги Малояз — Насибаш находится пещера **Калмакларовская** (Убежище Салавата) (350 абс. м). Пещера начинается колодцем шириной 3.6×2.2 м, глубиной 7 м (рис. 21). На дне колодца до середины лета сохраняется снег. Со дна колодца идёт слабонаклонный вниз коридор, от которого отходит горизонтальный ход длиной 24 м. На полу глыбы, кости кабана, енотовидной собаки, овцы. Зимуют летучие мыши. По преданиям в пещере скрывался Салават Юлаев. Пещеру исследовали в 1770 г. П. С. Паллас, в 1971 г. В. И. Мартин, в 1975 г. В. А. Марушин, в 2021 г. П. Г. Полежанкина. Протяжённость пещеры — 54 м, амплитуда — 11 м, объём — 311 м³.

В 3.6 км севернее моста через р. Юрюзань автодороги Малояз — Насибаш в нижней части правого склона долины реки (271 абс. м) в среднеслоистых известняках башкирского яруса среднего карбона, слагающих гору Сосновка, находится **Сосновский** грот (5×5×3 м), образованный силами выветривания по трещинам разгрузки (рис. 22).

6.6 км севернее моста через р. Юрюзань автодороги Малояз — Насибаш на правом скалистом берегу в 0.5 км западнее д. Кызырбак находится пещера **Кызырбакская 1**. Пещера заложена в светло-серых толстослоистых известняках башкирского яруса среднего карбона с азимутом падения 128° и углом падения 37°. Её вход в виде арки 4.3×2.4 м хорошо виден с воды на высоте 30 м (280 абс. м) (рис. 23А, Б). От входа идёт слабонаклонный вверх коридор, переходящий в ход. На полу у входа почва, затем суглинок, щебень. В пещере сухо. В отложениях пола обнаружены пять каменных и одно костяное изделие времён палеолита [Широков, 2009]. Пещера является археологическим памятником регионального значения. Протяжённость пещеры — 14 м, амплитуда — 3 м, объём — 34 м³. Пещеру исследовали в 1770 г. П. С. Паллас, в 1972 г. Н. Матюшин и В. П. Сухов, в 2021 г. Ю. В. Соколов и П. Г. Полежанкина.

Пещера **Кызырбакская 2** находится в том же массиве на высоте 6 м над уровнем р. Юрюзань (256 абс. м). Это сквозной ход шириной 1.5–1.9 м, высотой 0.8 м, длиной 6 м, пол которого сплошь покрыт сухим козьим помётом (см. рис. 23В, Г). Пещера обследована Ю. В. Соколовым в 2021 г. Пещеры и гроты характеризуемого участка правобережья р. Юрюзань — особенный компонент

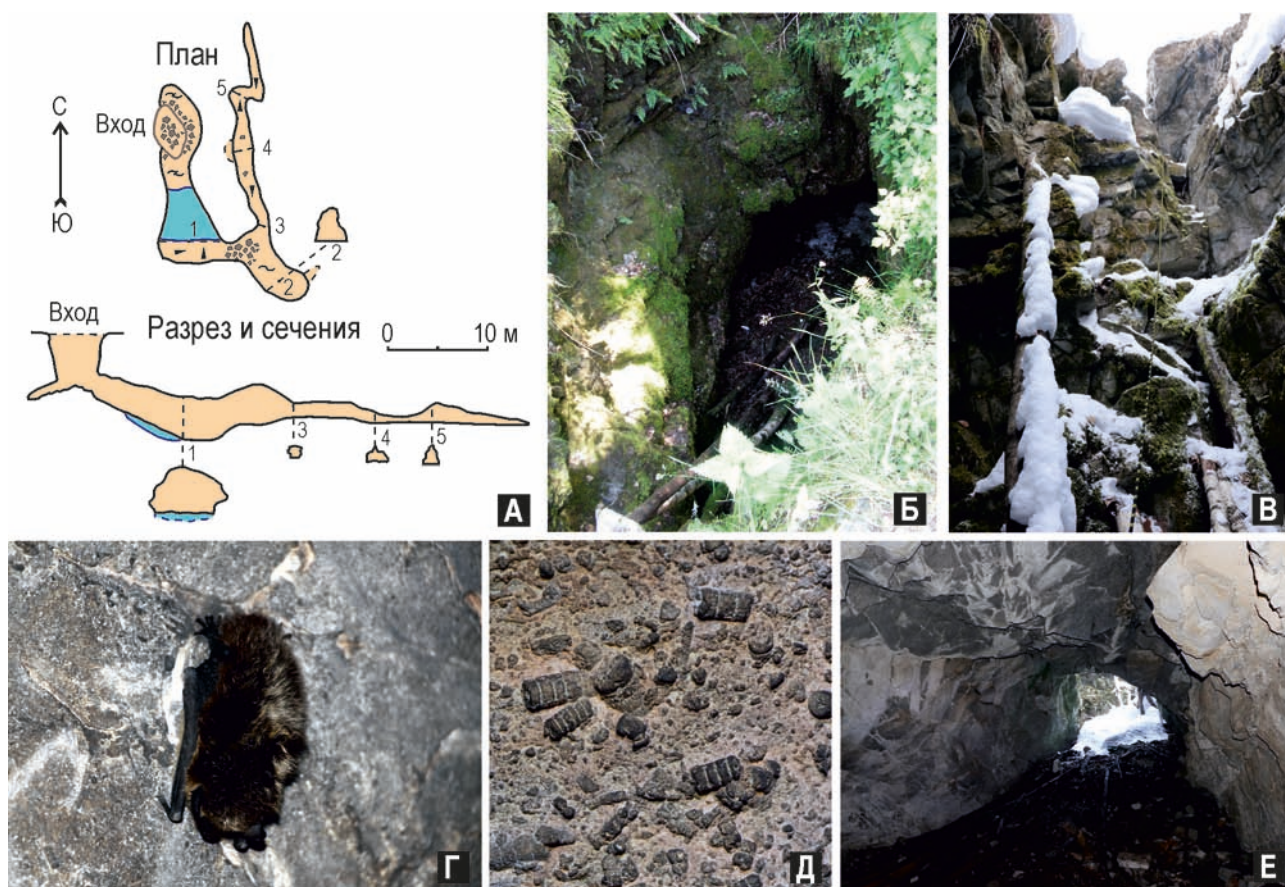


Рис. 21. Пещера Калмакларовская

Условные обозначения: А – план, разрез и сечения (по В. И. Мартину, 1971 г.); Б – входной колодец летом; В – входной колодец зимой; Г – *Eptesicus nilssonii* 18.02.2021; Д – палеонтологические остатки (фрагменты стеблей криноидей) в стенах; Е – коридор. Фото Ю. В. Соколова (Б), П. Г. Полежанкиной (В – Е)

Fig. 21. Kalmaklarovskaya Cave

Legend: А – plan, section and sections (according to V.I. Martin, 1971); Б – entrance well in summer; В – entrance well in winter, Г – *Eptesicus nilssonii* 18.02.2021; Д – palaeontological remains (fragments of Crinoidea) in the walls; Е – corridor. Photos by Yu. V. Sokolov (Б) and P.G. Polezhankina (В – Е)

геопарка «Янган-Тау». Он имеет как научно-просветительское, так и историко-археологическое значение. Пещера Салавата Юлаева (или вся Скала Салавата) может быть объявлена памятником природы заказного режима, тем более что сочетается с геологическим разрезом Наси, соседствует с морфологически интересными объектами: пещерой Плоской, гротами Широкий и Ступенчатый, и является вместилищем стоянки железного века и писаницей того же времени.

Рекреационные возможности спелеобъектов ограничены повышенной опасностью рельефа (осыпи, скалы), требующей соответствующей подготовки.

Геолого-геоморфологические и ландшафтно-биолого-экологические маршруты

На территории от устья р. Усть-Канда до д. Чулпан разработаны несколько экскурсионных маршрутов, часть из которых уже активно посещается туристами; возможно посещение и отдельных объектов вне предложенных экскурсионных маршрутов. Варианты экскурсий (радиальные маршруты, расстояние указано в одну сторону):

Маршрут 1 (М1). Пешеходный. Геолого-геоморфологический «Башкирский ярус на Юрюзани» (см. рис. 24А). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань и р. Наси, карстовыми и эро-



Рис. 22. Сосновский грот

Условные обозначения: А – трещина левой стены; Б – вход; В – трещина правой стены. Фото П. Г. Полежанкиной

Fig. 22. Sosnovsky (Pine) Grotto

Legend: A – crack in the left wall; Б – entrance; В – a crack in the right wall. Photos by P.G. Polezhankina

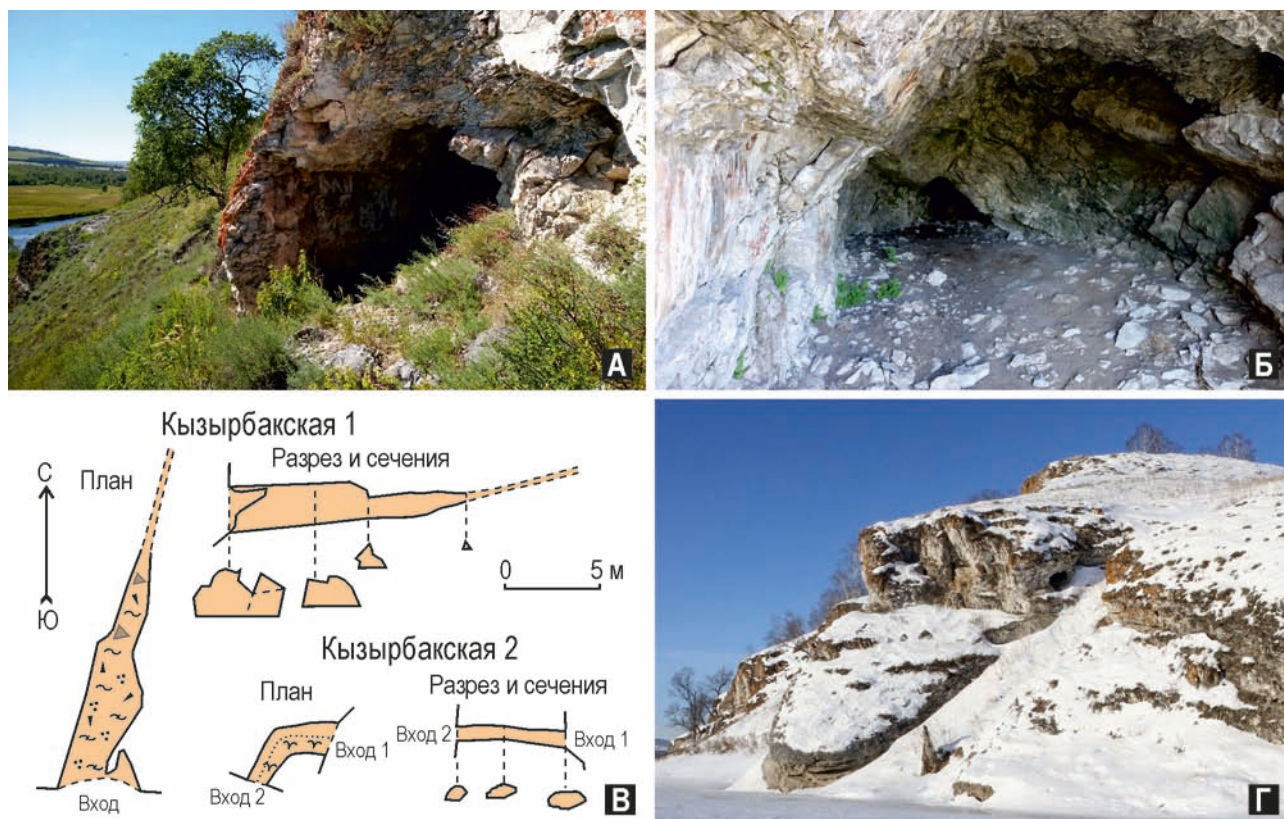


Рис. 23. Пещеры в скале у д. Кызырбак

Условные обозначения: А – вход в пещеру Кызырбакская 1; Б – дальняя часть пещеры Кызырбакская 1; В – планы, разрезы и сечения пещер (Ю. В. Соколов); Г – вход в пещеру Кызырбакская 2. Фото Ю. В. Соколова (Б) и П. Г. Полежанкиной (А, Г)

Fig. 23. Caves in the rock near the Kyzyrbak village

Legend: A – entrance to the Kyzyrbakskaya 1 Cave; Б – distant part of the Kyzyrbakskaya 1 Cave; В – plans, sections and cross-sections of caves (by Yu. V. Sokolov); D – entrance to the Kyzyrbakskaya 2 Cave. Photos by Yu. V. Sokolov (Б) and P.G. Polezhankina (A, Г)

зионными процессами. Расстояние: 6.6 км. Время на прохождение: около 3–4 часов. Остановки: Сабантуйная поляна — скала Бэлэкэй кая — Скала Салавата — долина р. Наси — пещера Калмакларовская. Возможен подъезд на транспорте к Сабантуйной поляне, скале Бэлэкэй кая, Скале Салавата, к стоянке у пещеры Калмакларовская.

Маршрут 2 (М2). Пешеходный. Геолого-геоморфологический «Долина реки Наси» (см. рис. 24Б). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Наси и её притоками (родниками, руч. Карамалы). Расстояние: 12.4 км. Время на прохождение: около 5–7 часов. Остановки: с. Насибаш, родник «Амирхан» и родник «Манди» — окраина с. Насибаш, родник «Сагыйт» — долина р. Наси — Скала Салавата. Возможен подъезд на транспорте к Скале Салавата и к с. Насибаш.

Маршрут 3 (М3). Пешеходный. Геолого-геоморфологический «Долина р. Лазя» (см. рис. 25А). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Лазя. Расстояние: 11 км. Время на прохождение: около 5–6 часов. Остановки: геологический разрез Кызырбак — пещера Кызырбакская 1-я — долина р. Лазя от устья до истока — форелевая ферма «Лазя» — родник «Осбашлы» — по левому притоку р. Лазя до мараловой фермы. Возможен подъезд к д. Кызырбак от автомобильного моста через р. Юрюзань через д. Калмакларово или переправа с левого на правый берег р. Юрюзань напротив с. Татарский Малояз. Возможен подъезд на транспорте к мараловой ферме со стороны д. Кызырбак или д. Язги-Юрт.

Маршрут 4 (М4). Пешеходный. Геолого-геоморфологический «Путешествие по Илеку» (см. рис. 25Б). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Илек. Расстояние: 8 км. Время на прохождение: около 4–5 часов. Остановки: устье р. Илек — мимо болота у д. Бычковка — д. Бычковка — с. Гусевка — д. Покровка и родник «Покров» — с. Гусевка — отроги хр. Каратау по р. Сикияз — пермские осадки с растительными отпечатками в устье р. Сикияз (старый небольшой карьер). Возможен подъезд на транспорте ко всем перечисленным населённым пунктам.

Маршрут 5 (М5). Пешеходный. Геолого-геоморфологический «Гора Кантунтау» (рис. 26). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань. Расстояние: 6.8 км. Время на прохождение: около 4–5 часов. Остановки: источник Кургазак — д. Комсомол — визит-центр геопарка

«Янган-Тау» — подвесной мост через р. Юрюзань — д. Ильтаево — гора Кантунтау — д. Мусатово, родник «Даян». Возможен подъезд на транспорте к источнику Кургазак, д. Комсомол и подвесному мосту (со стороны д. Комсомол), к д. Ильтаево и д. Мусатово (со стороны с. Турналы).

Маршрут 6 (М6). Пешеходный. Экологическая тропа «Лесные тайны» санатория «Янган-Тау» (см. рис. 27). Цель: знакомство с животным и растительным миром горы Янгантау. Расстояние: 2.8 км (длинный отрезок тропы) или 1.7 км (короткий отрезок тропы). Время на прохождение: около 1.5 часов. Остановки: входная группа — зона ароматов — баннер о млекопитающих — «птичий городок» — баннер о пчёлах — подкормочная площадка для косуль — зона встречи с ветром и баннер о птицах — баннер о муравьях — зона медитации — зона обнимашек с деревьями — баннер о растительности — отель для насекомых — баннер о плодово-ягодных растениях — биотехническая площадка. Маршрут действует только для отдыхающих геокурорта «Янган-Тау» (раз в неделю два раза в день проводятся биологические экскурсии в сопровождении биолога).

Маршрут 7 (М7). Сплавной. Ландшафтный. Часть «Тропы по Юрюзани» от устья р. Усть-Канда до горы Янгантау (см. рис. 28). Цель: знакомство с долиной р. Юрюзань в Предуралье и природными объектами. Расстояние: около 36 км (только сплав). Время на прохождение: около 8–15 часов (в зависимости от сезона года, количества воды в р. Юрюзань и плавсредства). Остановки: устье р. Усть-Канда (с возможным посещением геологического разреза башкирского яруса Большая Лука) — геологический разрез ассельского яруса Новые Каратавлы (по желанию) — скала Бэлэкэй кая — Скала Салавата (геологический разрез башкирского яруса Наси) — висячий мост в с. Малояз — устье р. Шардалы — грот Сосновский — устье р. Малояз — устье р. Лазя — геологический разрез башкирского яруса Кызырбак и пещера Кызырбакская 1-я — устье р. Илек — геологические разрезы сакмарского (Урдаль) и артинского (Ильтаево) ярусов на горе Кантунтау — смотровая площадка на вершине г. Кантунтау — устье источника Кургазак — висячий мост между д. Комсомол и д. Ильтаево — визит-центр геопарка «Янган-Тау» (с возможным посещением истока источника Кургазак в рамках платной экскурсии) — геологический разрез янгантауской свиты в горе Янгантау — пляж «Три тополя» в д. Чулпан. Возможно прохождение этого участка «Тропы по Юрюзани» пешим маршрутом.

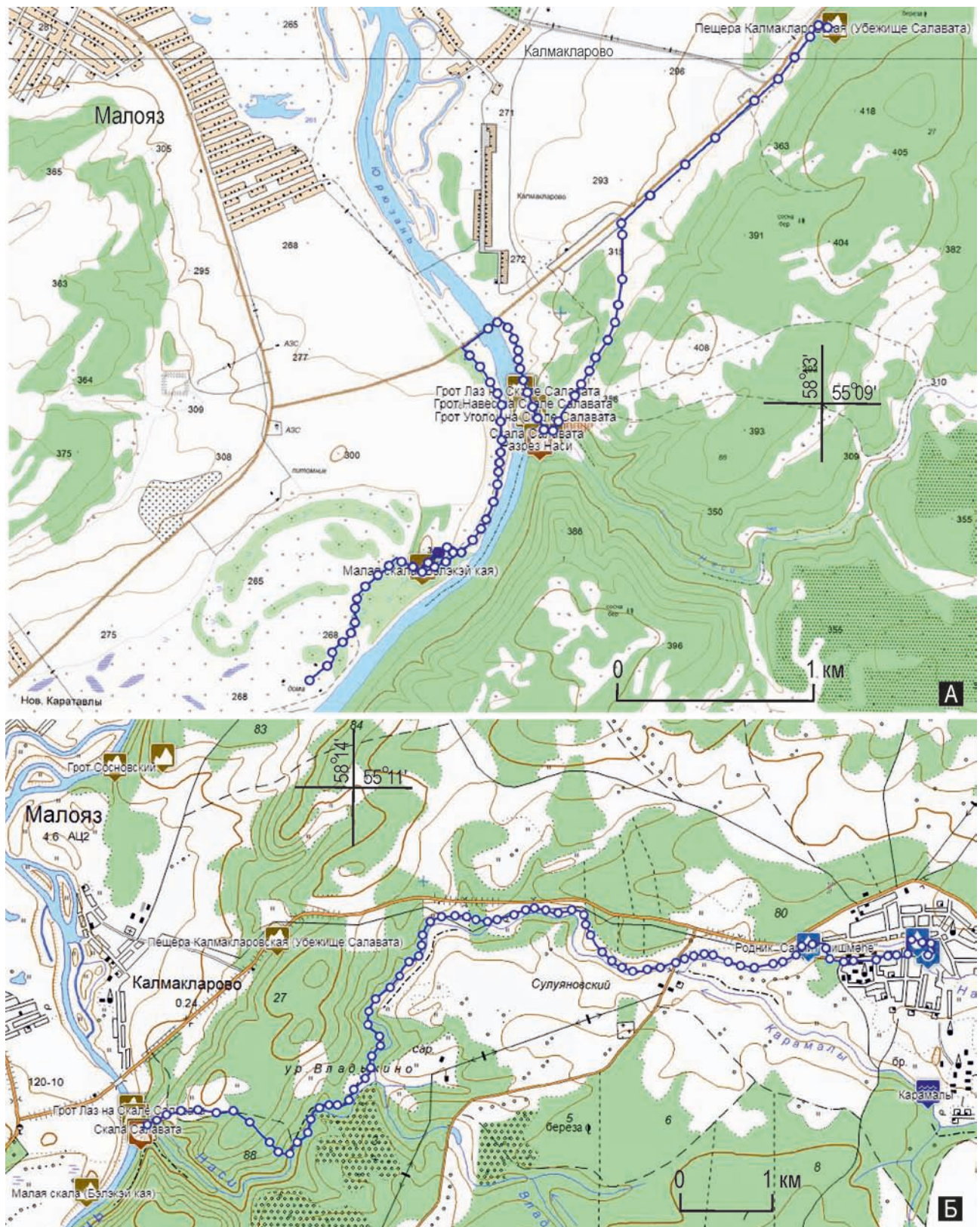


Рис. 24. Схемы маршрутов 1 (А) и 2 (Б)

Fig. 24. Schemes of trips 1 (A) and 2 (B)



Рис. 25. Схемы маршрутов 3 (А) и 4 (Б)

Fig. 25. Schemes of trips 3 (A) and 4 (B)

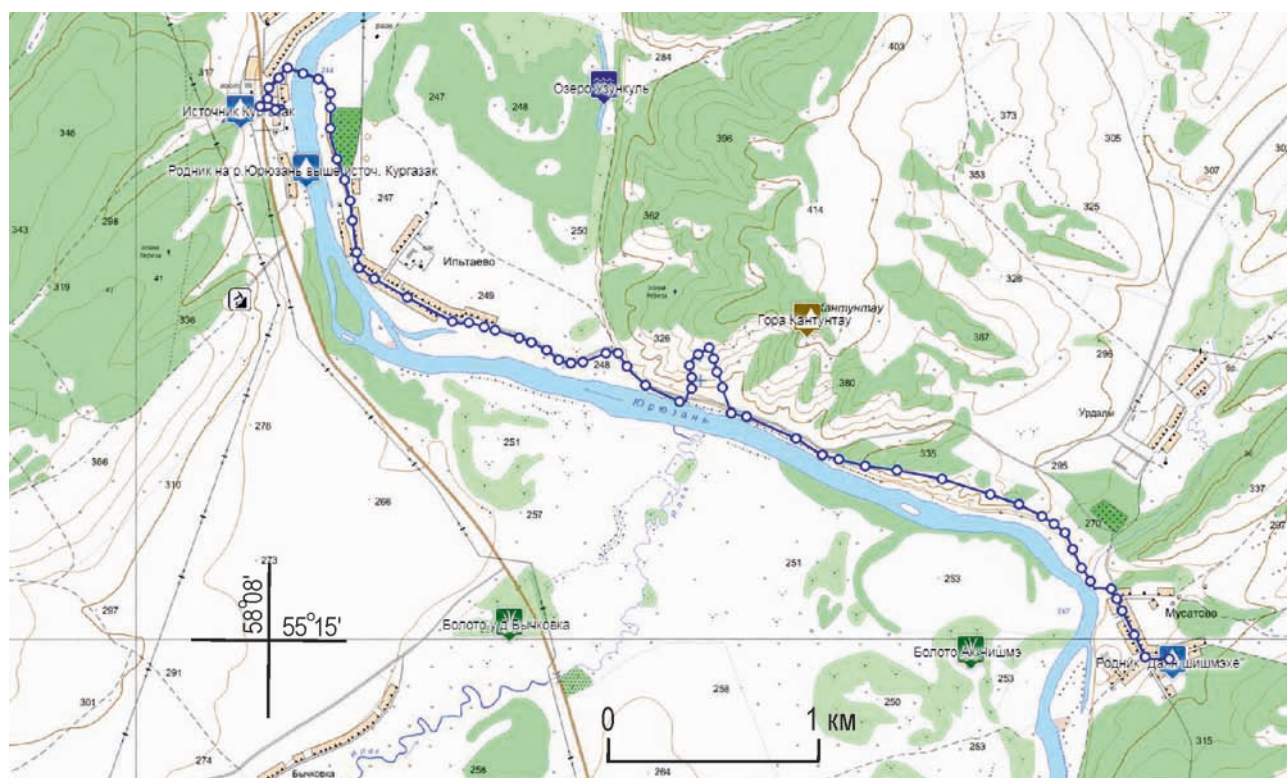


Рис. 26. Схема маршрута 5

Fig. 26. Scheme of trip 5

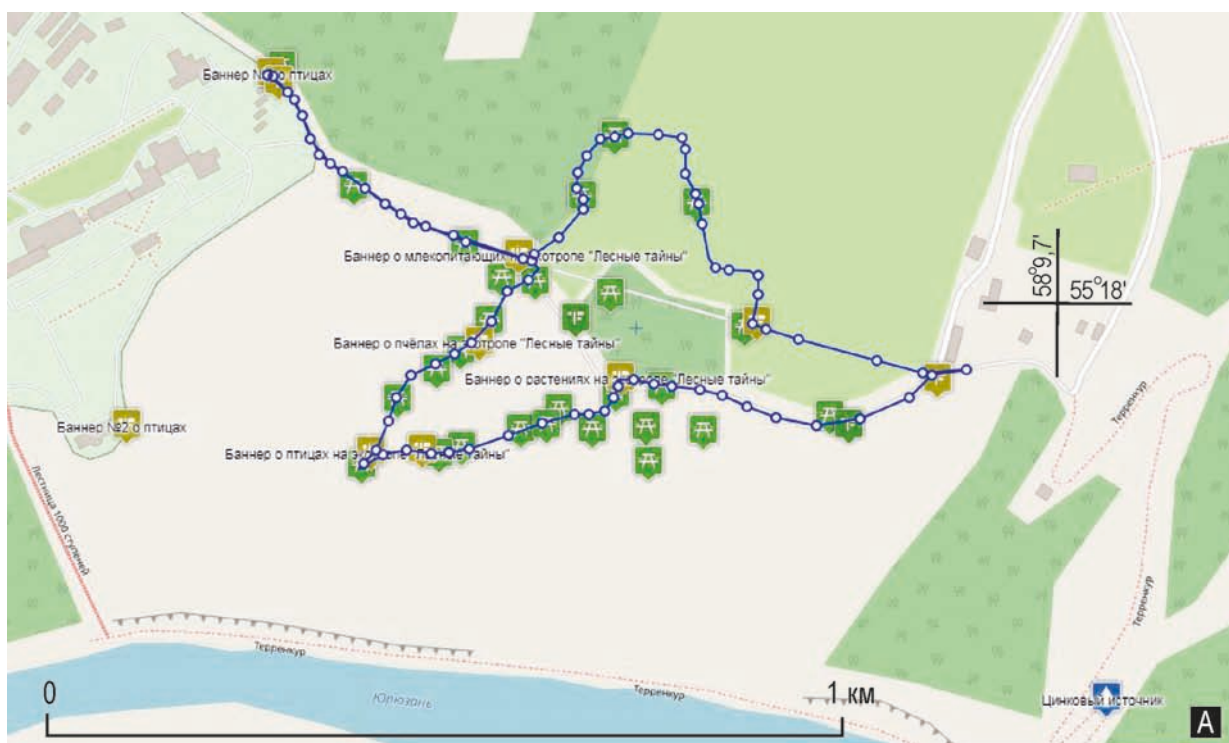


Рис. 27. Схема маршрута 6 (А) и примеры стенов (Б)

Fig. 27. Scheme of trip 6 (A) and some informations panels (B)

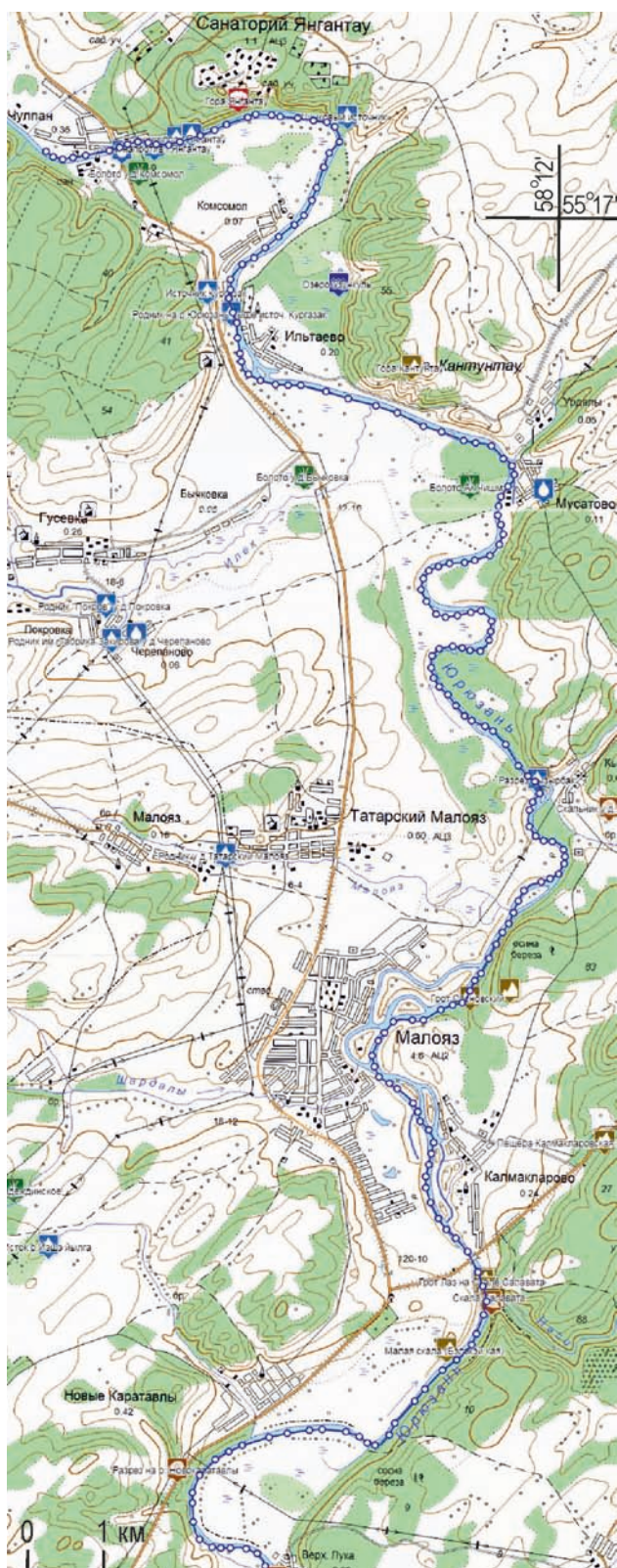


Рис. 28. Схема маршрута 7. Фрагмент тропы по Юрюзани

Fig. 28. Scheme of trip 7. A part of the parth «Po Yuryuzani» («Along Yuryuzan River»)

Заключение

Приведенная в статье информация впервые систематизирует и характеризует природные объекты долины р. Юрюзань от устья её левого притока — р. Усть-Канда до горы Янгантау: естественные выходы горных пород, карьеры, где можно познакомиться с породами среднего карбона (башкирский ярус) и нижней перми (ассельский, сакмарский, артинский ярусы), гидрографические объекты (реки, ручьи и родники), скалы и возвышенности, а также материалы о животном и растительном мире.

Статья дополняет опубликованную ранее информацию по р. Юрюзань [Соколов и др., 2023; Соколов, Полежанкина, 2024; Данукалова и др., 2024] и рассчитана на широкий круг читателей. Она существенно расширит представления как туристов, краеведов, так и школьников и студентов по природным объектам характеризуемого региона. Надеемся, что предложенные варианты маршрутов можно использовать всем, кто интересуется путешествиями по Южному Предуралью и Южному Уралу.

Список литературы

Асфандияров А. З. История сёл и деревень Башкортостана и сопредельных территорий. Уфа: Китап, 2021. 744 с.

Геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (новая серия). Лист N-40 (41). Уфа. Объяснительная записка. С.-Пб: Изд-во СПб картографической фабрики ВСЕГЕИ, 2002. 356 с.

Данукалова Г. А., Соколов Ю. В., Полежанкина П. Г., Осипова Е. М. Туристическая тропа «По Юрюзани» — объекты и маршруты в геопарке ЮНЕСКО «Янгантау» (от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда) // Геологический вестник. 2024. №1. С. 113–147. DOI: 10.31084/2619–0087/2024-1-9

Иванова Р. М. Башкирский ярус среднего течения р. Юрюзани (Западный склон Южного Урала) // Ежегодник — 1994. Информ. сб. науч. трудов. Екатеринбург: ИГиГ УрО РАН, 1995. С. 13–16.

Красная книга Республики Башкортостан. Т. 2: Животные. Уфа: Информреклама, 2014. 244 с.

Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1: Растения и грибы. М.: Студия онлайн, 2021. 392 с.

Красная книга Российской Федерации. Том «Животные». М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. 1128 с.

Красная книга Российской Федерации. «Растения». Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2023 №320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесённых в Красную

книгу Российской Федерации» (вступил в силу 01.08.2023) <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307210008>

Кулагина Е. И. Разрезы башкирского яруса среднего карбона в Салаватском районе Республики Башкортостан // Геологический вестник. 2018. № 1. С. 98–110.

Населённые пункты Башкортостана. Энциклопедия. Уфа: Акирус, 2022. 864 с.

Паллас П. С. Путешествие по разным местам Российского государства. Ч. 2. Кн.1. 1770 год. СПб.: Императорская Академия наук, 1786. 476 с.

Полежанкина П. Г. К распространению кулика-соороки в геопарке «Янган-Тау» (Республика Башкортостан) // Фауна Урала и Сибири. Региональный фаунистический журнал, 2019. № 2. С. 172–174.

Полежанкина П. Г., Мокеев Д. Ю. Встречи болотной черепахи в геопарке «Янган-Тау» (Республика Башкортостан) // Фауна Урала и Сибири. Региональный фаунистический журнал, 2020. № 1. С. 51–52.

Соколов Ю. В. Спелеообъекты скалы Салавата // Спелеология и спелестология. 2023. № 3. С. 22–32.

Соколов Ю. В., Данукалова Г. А., Полежанкина П. Г., Осипова Е. М. Уникальные природные объекты южной части геопарка «Янган-Тау» (д.д. Яхья и Радио, Южный Урал) // Геологический вестник. 2023. № 3. С. 148–179. DOI: 10.31084/2619–0087/2023-3-12

Соколов Ю. В., Полежанкина П. Г. Спелеообъекты в окрестностях деревни Идрисово (Южный Урал) // Геологический вестник. 2024. № 1. С. 148–175. DOI: 10.31084/2619–0087/2024-1-10

Степанян Л. С. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига, 2003. 808 с.

Широков В. Н. Уральские писаницы. Южный Урал. Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2009. 94 с.

Яковлев А. Г., Яковлева Т. И. Новые точки отловов обыкновенной быстрянки *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) в Южном Предуралье и на Южном Урале // Материалы ведения Красной книги Республики Башкортостан: материалы ведения Красной книги Республики Башкортостан за 2013 год. Вып. V / отв. ред. В. А. Валуев. Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. С. 8–10.

References

Asfandiyarov A. Z. (2021) *Istoriya seol i dereven' Bashkortostana i sopredel'nykh territoriy* [History of villages and villages of Bashkortostan and adjacent territories]. KITAP Publ., Ufa. 744 p. (In Russian).

Geological map of the Russian Federation. Scale 1:1000000 (new series). Sheet N-40 (41) — Ufa. Explanatory letter. St. Petersburg: Publishing house of St. Petersburg cartographic factory VSEGEI, 2002. 356 p.

Danukalova G., Sokolov Yu., Polezhankina P., Osipova E. (2024) The trail «Along the Yuryuzan River» — objects and routes in the UNESCO Yangan-Tau Geopark (from Yeltsovsky Riverside

cliff to the mouth of the Ust-Kanda River). *Geologicheskii vestnik*, **1**, 113–147. DOI: 10.31084/2619–0087/2024-1-9

Ivanova R. M. (1995) Bashkirskiy yarus srednego techeniya r. Yuryuzani (Zapadnyy sklon Yuzhnogo Urala) [Bashkir Stage of the middle reaches of the river. Yuryuzani (Western slope of the Southern Urals)]. *Yearbook-1994. Inform. collection of scientific works*. IGIg RAS Publ., Ekaterinburg. 13–16. (In Russian).

Krasnaya kniga Respubliki Bashkortostan. V. 2: Zhivotnyye [Red Book of the Republic of Bashkortostan. V. 2: Animals] (2014) Informreklama Publ., Ufa, 244 p. (In Russian).

Krasnaya kniga Respubliki Bashkortostan. V. 1: Rasteniya i griby [Red Book of the Republic of Bashkortostan. V. 1: Plants and Fungi] (2021) Studia online Publ., Moscow, 392 p. (In Russian).

Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii. Tom Zhivotnyye [Red Book of the Russian Federation. Volume Animals] (2021) FGBU «VNIi Ecologia» Press, Moscow. 1128 p. (In Russian).

Krasnaya kniga Rossiiskoi Federatsii. Tom Rasteniya. Prikaz Ministerstva prirodnnykh resursov i ekologii Rossiiskoi Federatsii ot 23.05.2023 N 320 «Ob utverzhdenii Perechnya ob'ektov rastitelnogo mira, zanesennykh v Krasnuyu knigu Rossiiskoy Federatsii (vstupil v silu 01.08.2023) [Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation No. 320 dated 05.23.2023 On Approval of the List of Flora Listed in the Red Book of the Russian Federation (entered into force on 01.08. 2023)]. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307210008>

Kulagina E. I. (2018) Razrezy bashkirskogo yarusa srednego karbona v Salavatskom rayone Respubliki Bashkortostan [Sections of the Bashkirian stage of the Middle Carboniferous in the Salavat region of the Republic of Bashkortostan]. *Geological Vestnik*, **1**, 98–110. (In Russian).

Naseleennye punkty Bashkortostana [Settlements of Bashkortostan] (2022) Encyclopedia. Akirus Publ., Ufa, 864 p. (In Russian).

Pallas P. S. (1786) *Puteshestviye po raznym mestam Rossiiskogo gosudarstva* [Journey to different places of the Russian state]. Part 2. Book 1. 1770. Imperial Academy of sciences, St. Petersburg, 476 p. (In Russian).

Polezhankina P. G. (2019) K rasprostraneniyu kulika-sooroki v geoparke Yangan-Tau (Respublika Bashkortostan) [On the distribution of the oystercatcher in the Yangan-Tau Geopark (Republic of Bashkortostan)]. *Fauna of Urals and Siberia. Regional faunistic journal*, **2**, 172–174. (In Russian).

Polezhankina P. G., Mokeev D. Yu. (2020) Vstrechi bolotnoi cherepakhi v geoparke Yangan-Tau (Respublika Bashkortostan) [Swamp turtle encounters in the Yangan-Tau Geopark (Republic of Bashkortostan)]. *Fauna Urala i Sibiri. Regional faunistic journal*, **1**, 51–52. (In Russian).

Sokolov Yu. V. (2023) Speleobijekty scaly Salavata [Speleological objects of Salavat rock]. *Speleology and Spelestology*, **3**, 22–32. (In Russian).

Sokolov Yu. V., Danukalova G. A., Polezhankina P. G., Osipova E. M. (2023) Unikal'nye prirodnye ob'ekty yuzhnoi chasti geoparka «Yangan-Tau» (d.d. Yakh'ya i Radio, Yuzhnyi Ural) [Unique natural objects of the southern part of the Yangan-Tau geopark (village Yahya and Radio,

Southern Urals)]. *Geologicheskii vestnik*, **3**, 148–179. DOI: 10.31084/2619–0087/2023-3-12 (In Russian).

Sokolov Yu., Polezhankina P. (2024) Speleo objects of the Idrisovo village surroundings (Southern Urals). *Geologicheskii vestnik*, **1**, 148–175. DOI: 10.31084/2619–0087/2024-1-10

Stepanyan L. S. (2003) *Konspekt ornitologicheskoy fauny Rossii i sopredel'nykh territoriy (v granitsakh SSSR kak istoricheskoy oblasti)* [Abstract of the ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within the borders of the USSR as a historical region)]. Academkniga Press, Moscow. 808 p. (In Russian).

Shirokov V. N. (2009) *Ural'skie pisanitsy. Yuzhnyy Ural*. [Ural writings. Southern Urals.] Institute of history and archaeology, Uralian branch of Russian academy of sciences. AMB Press, Ekaterinburg. 94 p. (In Russian).

Yakovlev A. G., Yakovleva T. I. (2013) New catching points of the common fast grass *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782) in the Southern Cis-Urals and Southern Urals // *Materials of the Red Book of the Republic of Bashkortostan: materials of the Red Book of the Republic of Bashkortostan for 2013*. Issue V / V. A. Valuev (ed.). Ufa: RIC BashGU, 2013. Pp. 8–10. (In Russian).

Сведения об авторах:

Данукалова Гузель Анваровна, канд. геол.-мин. наук, Институт геологии — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИГ УФИЦ РАН), г. Уфа. danukalova@ufaras.ru

Соколов Юрий Викторович, Институт геологии — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИГ УФИЦ РАН), г. Уфа. sokolspeleo@mail.ru

Полежанкина Полина Геннадьевна, канд. биол. наук, Геопарк ЮНЕСКО «Янган-Тау», с. Янгантау. polina.muzei@mail.ru.

Осипова Евгения Михайловна, канд. геол.-мин. наук, Институт геологии — обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИГ УФИЦ РАН), г. Уфа. myrte@mail.ru

About the authors:

Danukalova Guzel, candidate of geological and mineralogical sciences, Institute of Geology — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences (IG UFRC RAS), Ufa. danukalova@ufaras.ru

Sokolov Yuri, Institute of Geology — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences (IG UFRC RAS), Ufa. sokolspeleo@mail.ru

Polezhankina Polina, candidate of biological sciences, UNESCO "Yangan-Tau" Geopark, Yangantau. polina.muzei@mail.ru

Osipova Evgeniya, candidate of geological and mineralogical sciences, Institute of Geology — Subdivision of the Ufa Federal Research Centre of the Russian Academy of Sciences (IG UFRC RAS), Ufa. myrte@mail.ru

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interests.*

Статья поступила в редакцию 03.06.2024; одобрена после рецензирования 04.06.2024; принята к публикации 22.07.2024

The article was submitted 03.06.2024; approved after reviewing 04.06.2024; accepted for publication 22.07.2024