

Научная статья

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

DOI: 10.31084/2619-0087/2024-1-9

ТУРИСТИЧЕСКАЯ ТРОПА «ПО ЮРЮЗАНИ» — ОБЪЕКТЫ И МАРШРУТЫ В ГЕОПАРКЕ ЮНЕСКО «ЯНГАН-ТАУ» (ОТ ЕЛЬЦОВСКОГО ГРЕБНЯ ДО УСТЬЯ Р. УСТЬ-КАНДА)

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), myrte@mail.ru (ORCID 0000-0003-3414-7409),
sokolspeleo@mail.ru (ORCID 0000-0001-5172-5958)

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 реки Юрюзань от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда приурочена к западному склону Южного Урала, сложенному породами верхнего рифея, девона и карбона, которые обнажены в вертикальных уступах (гребнях). К карбонатным породам приурочены пещеры, среди которых и знаменитая Идрисовская пещера, гроты, ниши и арки. Известный геологический разрез Большая Лука, что описан в скальных обрывах напротив д. Верхняя Лука, является эталонным (стратотипическим) для башкирского яруса каменноугольной системы.

Настоящая статья направлена на систематизацию информации о природных объектах территории, которая может быть использована для создания организованных геолого-экологических троп — своеобразного просвещения населения для акцентирования внимания на значимости природных объектов и их охране.

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) за всестороннюю помощь при посещении достопримечательностей района; И. Р. Исмагилова и А. А. Исмагилову (коворкинг IDRIS TRAVEL) за гостеприимство.

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

For citation: 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*. 2024. No. 1. P. 113–147. DOI: 10.31084/2619-0087/2024-1-9

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

Original article

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)

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

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 Yeltsovsky Greben to the mouth of the Ust-Kanda River runs across the western slope of the Southern Urals, composed of Upper Riphean, Devonian and Carboniferous rocks, which are exposed in vertical Riverside cliffs. Carbonate rocks are associated with caves, including the famous Idrisovskaya Cave, grottoes, niches and arches. The well-known geological section Bolshaya Luka, which is described in the riverside cliff opposite the village of Verkhnyaya Luka, is a reference (stratotype) for the Bashkir Stage of the Carboniferous System.

This paper is aimed at systematizing information about the natural objects of the territory, which can be used to create organized geological and ecological trails — a kind of education of the population to focus attention on the significance of natural objects and their protection.

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 Dr. 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 (village Maloyaz) for comprehensive assistance when visiting the sights of the area; I. R. Ismagilov and A. A. Ismagilova (Coworking IDRIS TRAVEL) for their hospitality.

Введение

Туристическая тропа «По Юрюзани» — это пеший маршрут в геопарке ЮНЕСКО «Янган-Тау», идея которого предложена активистами Салаватского местного отделения Русского географического общества в Республике Башкортостан. Маршрут рассчитан на любителей путешествий и следует за рекой Юрюзань от г. Усть-Катав Челябинской области по Салаватскому району Республики Башкортостан до скалы Сабакай, что расположена уже в Дуванском районе Башкирии. Маршрут разделён на несколько этапов, которые проходят по пограничной территории между горами Южного Урала и Предуральем с красивыми и разнообразными природными объектами.

Долина реки Юрюзань от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда прорезает породы верхнего рифея, девона и карбона западного склона Южного Урала; породы палеозоя обнажены в вертикальных уступах (гребнях) (рис. 1). К карбонатам приурочены спелеообъекты, среди которых и знаменитая

Идрисовская пещера. Известный геологический разрез Большая Лука, что описан в скальных обрывах левого борта долины Юрюзани напротив д. Верхняя Лука, является эталонным (стратотипическим) для башкирского яруса среднего отдела каменноугольной системы.

Территория представляет собой низкогорную страну с общим понижением абсолютных отметок с юга на север — с 473,5 м до 341 м (левый борт долины). Абсолютные отметки уреза воды в долине р. Юрюзань с юга на север (сверху вниз по течению) изменяются от 277 до 266 м.

Современный облик территории формируют экзогенные процессы, среди которых основную роль играют эрозия — деятельность текучих водных потоков, меньшую — карстовый и склоновые процессы.

Климат региона умеренно континентальный, умеренно прохладный, влажный, с коротким вегетационным периодом.

На характеризуемом участке долины р. Юрюзань находятся два населённых пункта — д. Идрисово (Республика Башкортостан) на левом

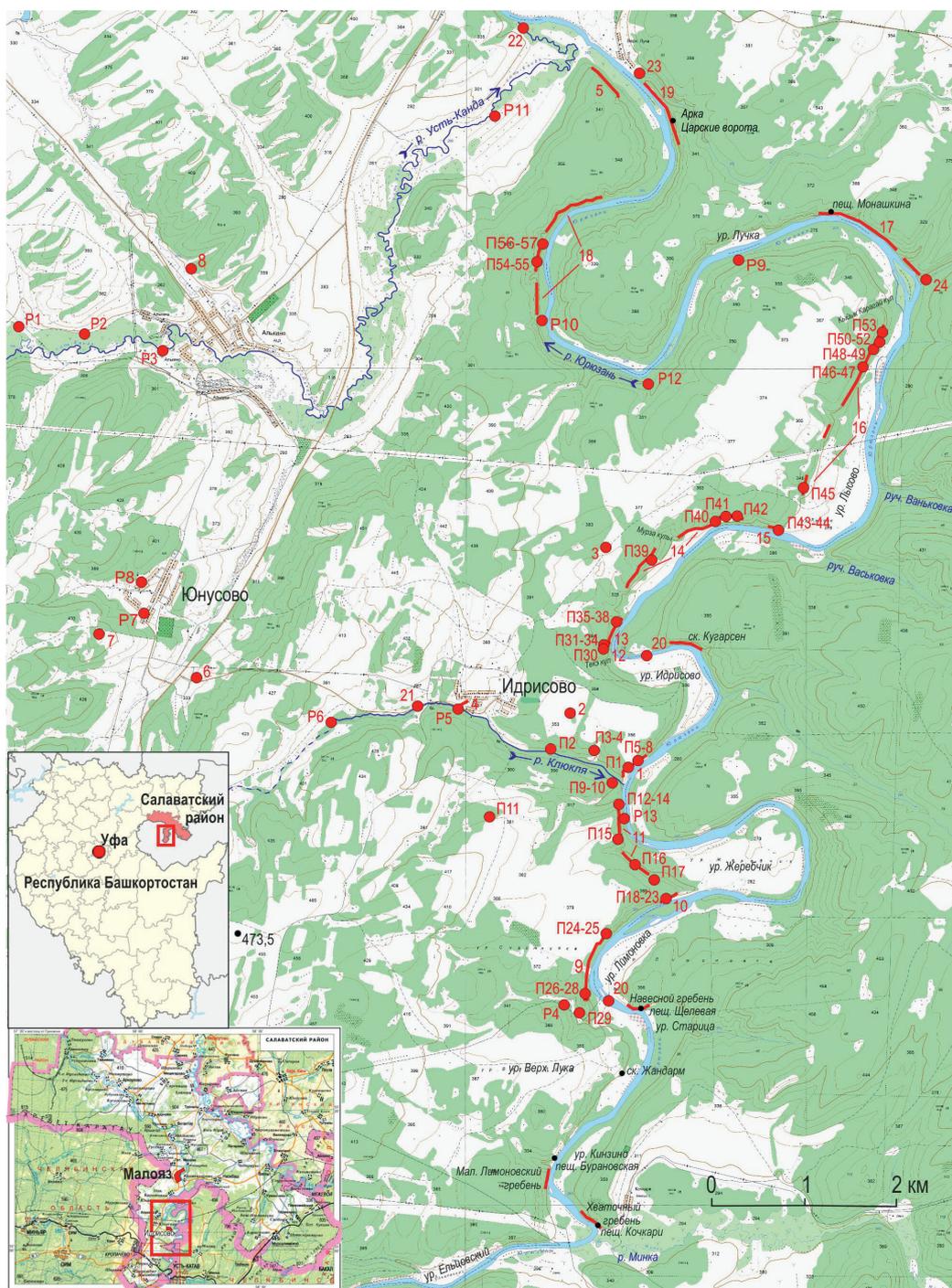


Рис. 1. Обзорная карта-схема территории от Эльцовского гребня до устья р. Усть-Канда (Салаватский район Республики Башкортостан, геопарк «Янган-Тау»)

Условные обозначения: Во врезках — схема административного деления Республики Башкортостан, где розовым цветом отмечен Салаватский район республики и карта Салаватского района РБ и геопарка «Янган-Тау», на которой красным прямоугольником отмечена характеризующая территория. Пояснения номеров индексов объектов на рисунке 1 даны в таблицах 1 и 2 ниже по тексту.

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

Legend: The insets show a scheme of the administrative division of the Republic of Bashkortostan, where the Salavat region is marked in pink, and 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. Explanations of object numbers and indices on the Fig. 1 are given in Tables 1 and 2 below.

берегу и пос. Верхняя Лука (Челябинская область) на правом берегу реки.

Деревня Идрисово (Идрис) расположена на левом крутом берегу р. Клюкля (Кулекле), левого притока р. Юрюзань (рис. 2). Деревня относится к Алькинскому сельсовету Салаватского района Республики Башкортостан, известна с 1740–1755 гг. [Асфандияров, 2021]. Названа по имени первопоселенца Идриса Деветякова. 25 мая 1770 г. деревню посетил академик П. С. Паллас (1786), отметивший, что «на горе Карагай лежит маленькая деревушка Идрис, а в горе — пещера» [Асфандияров, 2021]. В 1795 г. в 10 дворах проживали 62 чел., в 1865 г. в 13 дворах — 75 чел. Занимались скотоводством, земледелием, пчеловодством [Населённые пункты., 2022]. Деревня меняла своё расположение: она располагалась на левом берегу р. Юрюзань (осталось кладбище и места от домов) и на левом склоне р. Клюкля между р. Юрюзань и д. Краснополье. В 1970-е гг. д. Идрисово присоединилась к д. Краснополье

(была основана в начале 20 века). В 2010 г. в селе проживали 151 человек. В 3.3 км западнее деревни проходит автодорога 80К-013 Кропачёво — Малояз — Верхние Киги — Ункурда. Основные дороги имеют асфальтовое покрытие. Расстояние от развилки на дороге до районного центра села Малояз — 13.5 км, до железнодорожной станции Кропачёво — 8 км. В окрестностях деревни находятся объекты туристической инфраструктуры: туристический коворкинг IDRIS TRAVEL, эко-усадьба «Беркут» и крестьянско-фермерское хозяйство «хутор Серебряный ключ».

Посёлок Верхняя Лука расположен в Усть-Катавском городском округе Челябинской области, в устье ручья Кургашанский, в 20 км к северу от г. Усть-Катав (38 км по автодороге) (рис. 2). В 2010 г. в посёлке проживало 18 человек.

С 2017 г. на территории Салаватского района Республики Башкортостан был создан геопарк ЮНЕСКО «Янган-Тау».

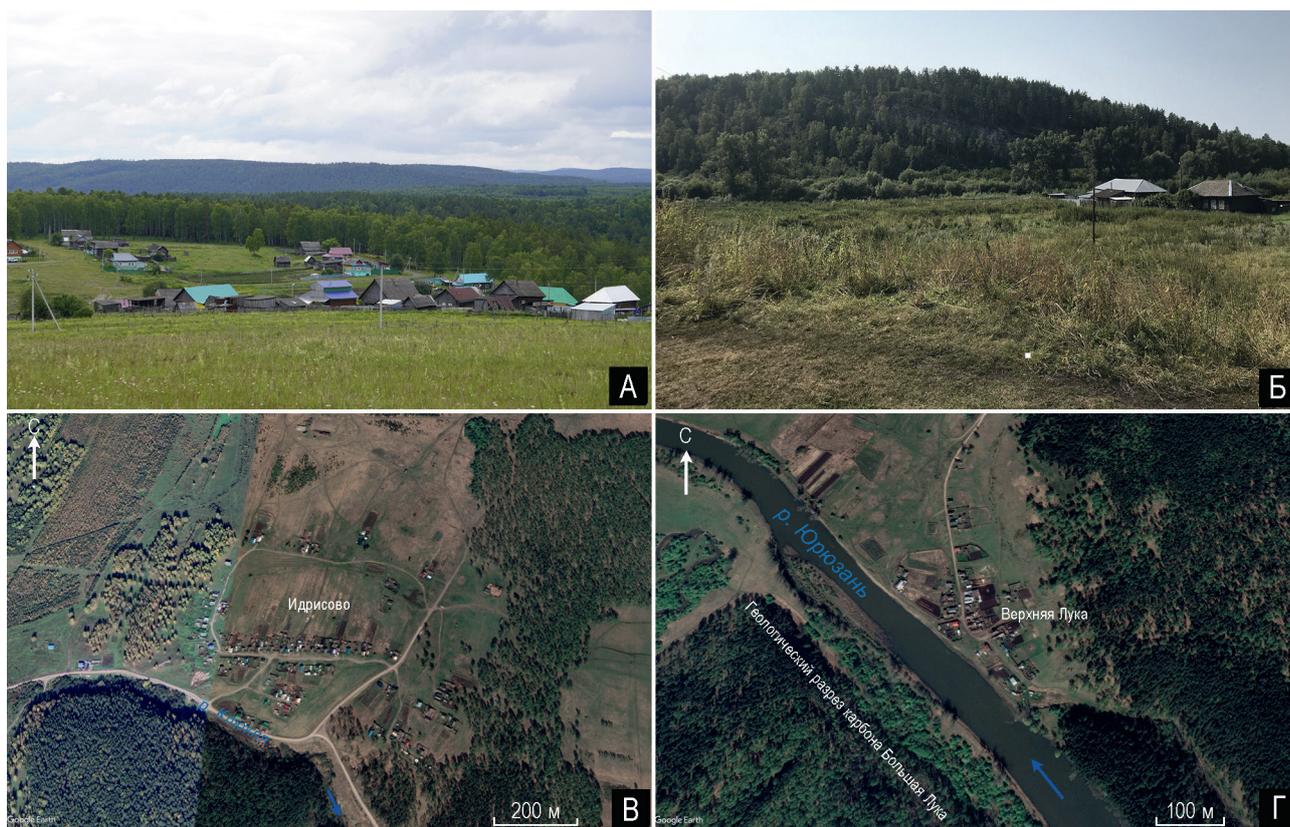


Рис. 2. Деревня Идрисово (А, В) и пос. Верхняя Лука (на фоне геологического разреза Большая Лука) (Б, Г) на фото и на снимках Google Earth. Фото Г. А. Данукаловой (А), Е. М. Осиповой (Б)

Fig. 2. Idrisovo (A, B) and Verkhnyaya Luka villages (with geological site Bolshaya Luka on the back plan) (Б, Г) on photos and Google Earth images. Photos by G. A. Danukalova (A) and E. M. Osipova (B)

Настоящая статья направлена на систематизацию информации о природных объектах территории, которая может быть использована для создания организованных геолого-экологических троп — своеобразного просвещения населения для акцентирования внимания на значимости природных объектов и необходимости их сохранения.

Биологическое разнообразие

Флора смешанная — бореально-неморально-степная. На территории от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда произрастают лиственные (преимущественно берёзовые) и смешанные (сосново-берёзовые) леса. На выровненных водоразделах и в пойме р. Юрюзань распространены луга, а в долинах рек встречается пойменный лес (рис. 3). Степная растительность, распространённая на склонах увалов (преимущественно по склонам южной экспозиции) и по коренным берегам рек, представлена злаково-разнотравными и ковыльно-разнотравными сообществами.

Из редких видов растений встречаются венерин башмачок настоящий *Cypripedium calceolus* (Linnaeus, 1753), пыльцеголовник красный *Cephalanthera rubra* (Richard, 1817) и ветреница уральская *Anemone uralensis* (Fischer ex Candolle, 1824) [Красная книга..., 2021; Приказ..., 2023], дремлик тёмно-красный *Epipactis atrorubens* (Besser, 1809) [Красная книга..., 2021], а также гвоздика иглолистная *Dianthus acicularis* (Fischer ex Ledebour, 1892) (вид, нуждающийся в особом внимании к его состоянию в природной среде и мониторинге; [Красная книга..., 2021]) (рис. 4).

Фауна преимущественно лесная: из млекопитающих — лось *Alces alces* (Linnaeus, 1758), сибирская косуля *Capreolus pygargus* (Pallas, 1771), волк *Canis lupus* (Linnaeus, 1758), обыкновенная рысь *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758), бурый медведь *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758), обыкновенная лисица *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), заяц-беляк *Lepus timidus* (Linnaeus, 1758), барсук *Meles meles* (Linnaeus, 1758), енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides* (Gray, 1834), лесная куница *Martes martes* (Linnaeus, 1758), обыкновенная белка *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758), американская норка *Neogale vison* (Schreber, 1777), обыкновенный бобр *Castor fiber* (Linnaeus, 1758) (рис. 5Б), ондатра *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766), азиатский бурундук *Eutamias sibiricus* (Laxmann, 1769) (рис. 5Б); из птиц — глухарь *Tetrao urogallus* (Linnaeus, 1758), тетерев *Lyrurus tetrrix* (Linnaeus,

1758), вальдшнеп *Scolopax rusticola* (Linnaeus, 1758) и другие (см. подробнее ниже); рептилии представлены 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) (рис. 5А).

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

Орнитофауна (рис. 6) представлена преимущественно лесными видами птиц: кукушки (обыкновенная *Cuculus canorus* (Linnaeus, 1758), глухая *C. optatus* (Gould, 1845), дятлы (желна *Dendrocopos martius* (Linnaeus, 1758), большой пёстрый *D. major* (Linnaeus, 1758), белоспинный *D. leucotos* (Bechstein, 1802)), дрозды (рябинник *Turdus pilaris* (Linnaeus, 1758), певчий *T. philomelos* (Brehm, 1831), чёрный *T. merula* (Linnaeus, 1758)), славки (серая *Sylvia communis* (Latham, 1787), завирушка *S. curruca* (Linnaeus, 1758)), пеночки (весничка *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758), теньковка *P. collybita*), 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), камышовая *E. schoeniclus* (Linnaeus, 1758)), лесной конёк *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758), зяблик *Fringilla coelebs* (Linnaeus, 1758), обыкновенная чечевичка *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770), клёст-еловик *Loxia curvirostra* (Linnaeus, 1758), обыкновенный снегирь *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758) и многие другие. Из дневных хищных птиц распространён чёрный коршун *Milvus migrans* (Boddaert, 1783), канюк *Buteo buteo* (Linnaeus, 1758). Из ночных хищных птиц (сов) отмечены бородатая неясыть *Strix nebulosa* (Forster, 1772), а также 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), кряква *Anas platyrhynchos* (Linnaeus, 1758), чирок-трескунок *Anas querquedula* (Linnaeus, 1758), черныш *Tringa ochropus* (Linnaeus, 1758), перевозчик *Actitis hypoleucos* (Linnaeus, 1758). На скалах, помимо сапсанов, гнездятся: обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* (Linnaeus, 1758) и вóрон *Corvus corax* (Linnaeus, 1758), а также ставший редким в нашем регионе воронок (городская ласточка) *Delichon urbicum* (Linnaeus, 1758),

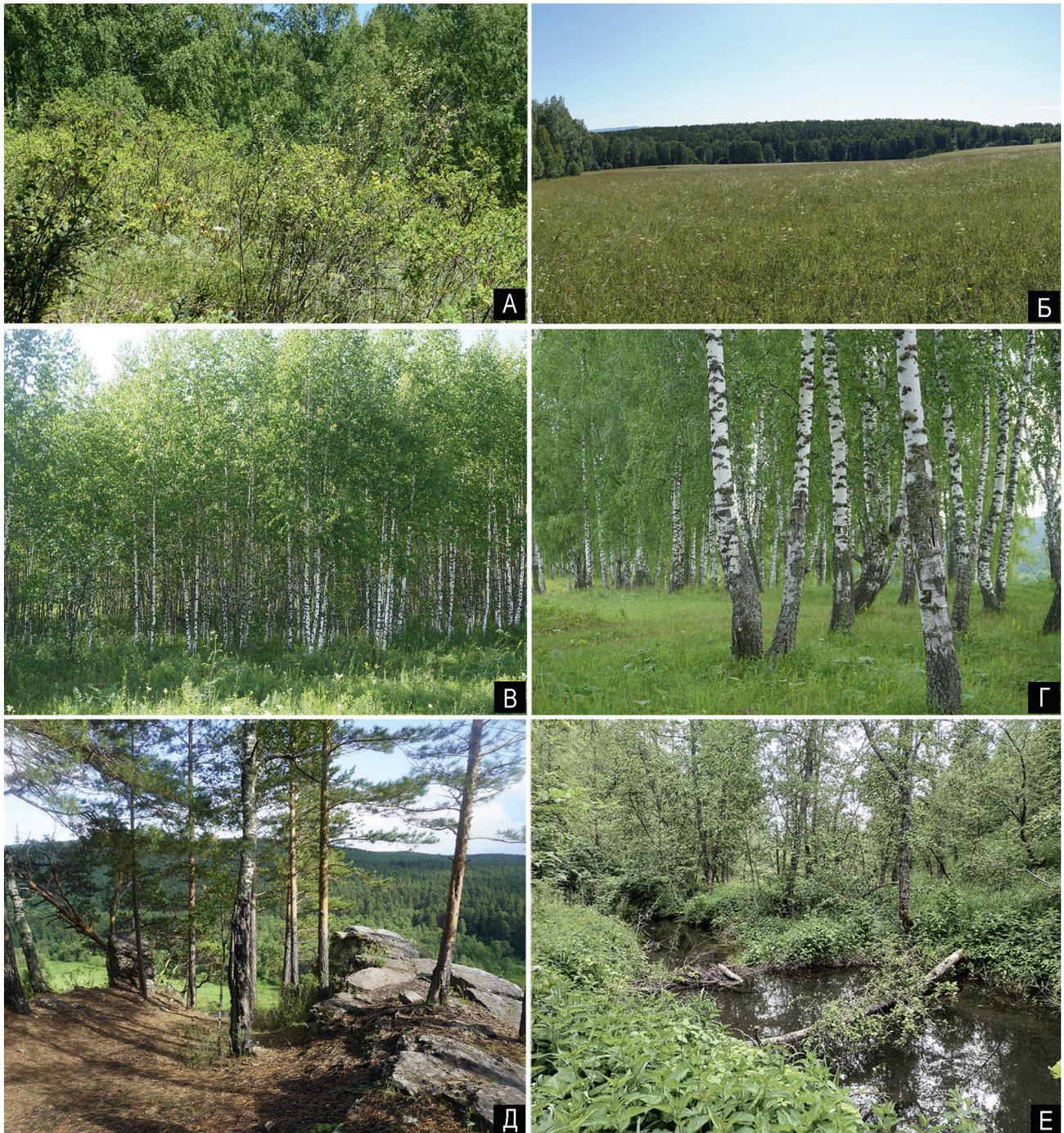


Рис. 3. Растительность территории от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда

Условные обозначения: А — остепнённая растительность на Киссяташе; Б — сенокосная поляна в окрестностях д. Идрисово; В — берёзовый лес в окрестностях Большого Лимоновского гребня; Г — берёзовый лес в окрестностях д. Идрисово; Д — сосны на утёсе Жеребчик; Е — пойменный лес в долине р. Клюкля. Фото Г. А. Данукаловой (А — Д), Ю. В. Соколова (Е).

Fig. 3. Vegetation of the territory from Eltsovsky Riverside cliff to the mouth of Ust-Kanda River

Legend: А — steppe vegetation on Kissyatash Riverside cliff; Б — hay meadow in the vicinity of the Idrisovo village; В — birch forest in the vicinity of the Big Limonovka Riverside cliff; Г — birch forest in the vicinity of the Idrisovo village; Д — pine trees on the Zherebchik Riverside cliff; Е — floodplain forest in the Klyuklya River valley. Photo by G. A. Danukalova (А — Д), by Yu. V. Sokolov (Е).



Рис. 4. Редкие виды растений

Условные обозначения: А — венерин башмачок настоящий *Cypripedium calceolus*. 21.06.2017. У геологического разреза Большая Лука; Б — пыльцеголовник красный *Cephalanthera rubra*. 23.06.2023. У д. Идрисово; В — дремлик тёмно-красный *Epipactis atrorubens*. 7.07.2023. Верхний Лысов гребень; Г — гвоздика иглолистная *Dianthus acicularis*. 20.06.2023. Утёс Жеребчик; Д — гвоздика иглолистная *Dianthus acicularis* 29.05.2023. Лысов гребень; Е — ветреница уральская *Anemonoides uralensis*. 27.05.2023. Окрестности Жеребчикова гребня. Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 4. Rare plant species

Legend: A — *Cypripedium calceolus*. 21.06.2017. Surroundings of Bolshaya Luka geological site; Б — *Cephalanthera rubra*. 23.06.2023. Idrisovo village surroundings; В — *Epipactis atrorubens*. 7.07.2023. Verkhnyi Lysov Greben; Г — *Dianthus acicularis*. 20.06.2023. Rock Zhrebchik; Д — *Dianthus acicularis*. 29.05.2023. Lysov Greben; Е — *Anemonoides uralensis*. 27.05.2023. Surroundings of Zhrebchik Greben. Photos by P.G. Polezhankina.



Рис. 5. Животные окрестностей д. Идрисово и д. Ельцовка

Условные обозначения: А — обыкновенная гадюка *Vipera berus*, молодая. 20.09.2023. Окрестности д. Идрисово; Б — азиатский бурундук *Eutamias sibiricus*. Осень, 2019. Окрестности д. Ельцовка; В — плотина обыкновенных бобров *Castor fiber*. 23.06.2023. Река Ключья у д. Идрисово. Фото П. Г. Полежанкиной (А, В) и А. А. Анкундиной (Б).

Fig. 5. Animals of Idrisovo village surroundings

Legend: А — *Vipera berus*, juvenile. 20.09.2023. Idrisovo village surroundings; Б — *Eutamias sibiricus*. Autumn, 2019. Eltsovka village surroundings; В — *Castor fiber* dam. 23.06.2023. Klyuklya River near Idrisovo village. Photos by P.G. Polezhankina (А, В) and А. А. Ankundinova (Б).

чи колонии имеются на Навесном и Монаховом гребнях [Полежанкина, 2019б]. Воронок также был встречен у д. Идрисово (22.06.2023, не менее 10 особей). 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 *Anthus trivialis* (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.



Рис. 6. Птицы окрестностей д. Идрисово

Условные обозначения: А — желна *Dendrocopos leucotos*. 30.05.2019. Окрестности пос. Верхняя Лука; Б — городская ласточка *Delichon urbicum*. 30.05.2019. Монахов гребень; В — канюк *Buteo buteo*. 21.05.2018. Окрестности Монахова гребня; Г — ворон *Corvus corax*, молодые. 21.06.2023. Скала Киссяташ; Д — чёрный коршун *Milvus migrans*. 4.05.2019. Окрестности д. Идрисово; Е — рябинник *Turdus pilaris*, слётки. 17.06.2020. У Монахова гребня; Ж — чирок-трескунок *Anas querquedula*. 4.05.2019. Окрестности утёса Жеребчик; 3 — серая цапля *Ardea cinerea*. 21.05.2023. Окрестности Большого Лимоновского гребня; Фото П. Г. Полежанкиной.

Fig. 6. Birds of Idrisovo village surroundings

Legend: A — *Dendrocopos leucotos*. 30.05.2019. Surroundings of Verkhnyaya Luka village; Б — *Delichon urbicum*. 30.05.2019. Monakhov Greben; В — *Buteo buteo*. 21.05.2018. Surroundings of Monakhov Greben; Г — *Corvus corax*, молодые. 21.06.2023. Kissyatash Greben; Д — *Milvus migrans*. 4.05.2019. Idrisovo village surroundings; Е — *Turdus pilaris*, chick flying from the nest. 17.06.2020. Near Monakhov Greben; Ж — *Anas querquedula*. 4.05.2019. Surroundings of Zherebchik Rock; 3 — *Ardea cinerea*. 21.05.2023. Surroundings of Big Limonovka Greben; Photos by P.G. Polezhankina.

Из редких видов животных (рис. 7) были встречены: сапсан *Falco peregrinus* (Linnaeus, 1758), кулик-сорока *Haematopus ostralegus* (Linnaeus, 1758) [Красная книга..., 2014, 2021], большая белая цапля *Egretta alba* (Linnaeus, 1758), бородатая неясыть *Strix nebulosa* (Forster, 1772), ломкая веретеница *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758), малый ночной павлиний глаз *Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758) [Красная книга..., 2014]. Из них на данном отрезке р. Юрюзань большая белая цапля была встречена у Большого Лимоновского гребня (06.11.2022, сведения от Анкундиновой А. А.; имелось фотоподтверждение); кулик-сорока за 7 лет наблюдений был встречен только у Ельцовского гребня

(29.05.2019, одиночная особь) и возле Салаватова гребня выше пос. Верхняя Лука (17.06.2020, одиночная особь) [Полежанкина, 2019a]. В пещерах обитают редкие виды летучих мышей, в т. ч. северный кожанок *Eptesicus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839) [Красная книга..., 2014]. Также отмечены виды из Приложения II Красной книги Республики Башкортостан [2014]: большой крохаль *Mergus merganser* (Linnaeus, 1758), обыкновенный гоголь *Vucephala clangula* (Linnaeus, 1758), серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758), седой дятел *Picus canus* (Gmelin, 1788), урагус *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773), оляпка *Cinclus cinclus* (Linnaeus, 1758), обыкновенная гадюка



Рис. 7. Редкие животные окрестностей д. Идрисово

Условные обозначения: А — сапсан *Falco peregrinus*. 21.05.2018. У пещ. Т. Бояджиева; Б — малый ночной павлиний глаз *Eudia pavonia*. 09.05.2019. д. Идрисово; В — северный кожанок *Eptesicus nilssonii*. 03.01.2021. Пещера Гребневая; Г — большой крохаль *Mergus merganser*, самка с птенцами 08.07.2023. Ниже Монахова гребня. Фото П. Г. Полежанкиной (А, В, Г) и И. Р. Исмагилова (Б).

Fig. 7. Rare animals of Idrisovo village surroundings

Legend: A — *Falco peregrinus*. 21.05.2018. Todor Boyadjiev Cave surroundings; Б — *Eudia pavonia*. 09.05.2019. Idrisovo village; В — *Eptesicus nilssonii*. 03.01.2021. Grebnevaya Cave; Г — *Mergus merganser*, female with chickens 08.07.2023. Monakhov Greben surroundings. Photos by P.G. Polezhankina (A, B, Г) and I.R. Ismagilov (B).

Vipera berus (Linnaeus, 1758), махаон *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758).

Фауна рукокрылых данной территории требует изучения. В некоторых пещерах и гротах — пещеры Бурановская, Ключевая, Гребневая, Суходольная, Идрисовская, Ступенчатая, грот Ярганат (Летучей мыши) — отмечены следы пребывания летучих мышей, либо местными жителями летучие мыши (не определённые до вида) отмечались визуально. Из определённых до вида летучих мышей

в Идрисовской и Гребневой пещерах отмечен северный кожанок *Eptesicus nilssonii*.

Описание природных объектов в окрестностях деревни Идрисово

На отрезке долины р. Юрюзань от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда в береговых скальных обрывах вскрыты породы девонской и каменноугольной систем, присутствуют скалы и возвышен-

Таблица 1 Природные объекты на территории от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда
Table 1 Natural monuments on the territory from Eltsovsky Riverside cliff to the mouth of Ust-Kanda River

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
Геологические разрезы			
1	Разрез франского яруса девонской системы Киссяташ	Обнажение пород в гребне Киссяташ у пещ. Идрисовская	M1 (рис. 20А)
2	Разрез верхнего девона Идрисово 1	Карьер 1 к востоку от д. Идрисово	M1 (рис. 20А)
3	Разрез верхнего девона Идрисово 2	Карьер 2 к северо-востоку от д. Идрисово	рис. 1
4	Разрез башкирского яруса среднего карбона Идрисово	Обнажение пород в д. Идрисово на левом борту долины р. Ключья	рис. 1
5	Разрез башкирского яруса среднего карбона Большая Лука	Обнажение пород в скальном обрыве левого борта долины р. Юрюзань напротив пос. Верхняя Лука	M5 (рис. 22Б) M6 (рис. 23)
6	Разрез верхнего карбона — нижней перми (новокуркинская свита)	Карьер у автодороги (поворот на д. Идрисово) около щебёночного завода	рис. 1
7	Разрез нижней перми (ассельский ярус)	Карьер у д. Юнусово	рис. 1
8	Разрез нижней перми (ассельский ярус)	Карьер у с. Алькино	рис. 1
Скалы и возвышенности			
9	Большой Лимоновский гребень	Левый берег р. Юрюзань	M2 (рис. 21А)
10	Жеребчиков утёс	Левый берег р. Юрюзань	M2 (рис. 21А)
11	Жеребчиков гребень	Левый берег р. Юрюзань	M2 (рис. 21А)
1	Гребень Киссяташ	Левый берег р. Юрюзань	M1 (рис. 20А)
12	Скала Остош	Левый берег р. Юрюзань	M3 (рис. 21Б)
13	Идрисовский гребень	Левый берег р. Юрюзань	M3 (рис. 21Б)
14	Верхний Лысов гребень	Левый берег р. Юрюзань	M4 (рис. 22А)
15	Лысов утёс	Левый берег р. Юрюзань	M4 (рис. 22А)
16	Лысов гребень	Левый берег р. Юрюзань	M4 (рис. 22А)
17	Монахов гребень	Правый берег р. Юрюзань	M4 (рис. 22А)
18	Ступенчатый гребень	Левый берег р. Юрюзань	M5 (рис. 22Б)
19	Салаватов гребень	Правый берег р. Юрюзань	M5 (рис. 22Б)
5	Скала с разрезом Большая Лука	Левый берег р. Юрюзань, напротив пос. Верх. Лука	M5 (рис. 22Б), M6 (рис. 23)

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
Гидрографические объекты			
21	Река Юрюзань	На всем протяжении территории от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда. Предлагаемые точки наблюдения — Лимоновский гребень, гребень Киссяташ, скала Остош	Все маршруты
22	Река Клюкля (Кулекле)	Левый приток р. Юрюзань, окрестности д. Идрисово	М1 (рис. 20А), М2 (рис. 21А), М6 (рис. 23)
23	Река Усть-Канда (Кусканды) (устье)	Левый приток р. Юрюзань, ниже по течению от пос. Верхняя Лука	М5 (рис. 22Б), М6 (рис. 23)
24	Руч. Кургашанский	Правый приток р. Юрюзань, пос. Верхняя Лука	М5 (рис. 22Б), М6 (рис. 22)
25	Руч. Катин	Правый приток р. Юрюзань, Монахов гребень	рис. 1
P1	Родник Салавата (Алькино)	1.8 км по Аз 276° от с. Алькино, в тальвеге лога	рис. 1
P2	Родник (Алькино, 8620)	1 км по Аз 276° от с. Алькино, в тальвеге лога	рис. 1
P3	Родник (Алькино, 8621)	ЮЗ окраина с. Алькино, у моста через р. Усть-Канда, пойма правого берега	рис. 1
P4	Родник Серебряный ключ (урочище Счастливая, 8712)	3.7 км по Аз 195° от д. Идрисово, в правом борту левого притока р. Юрюзань	рис. 1
P5	Родник Зюлейхи (Идрисово, 8841)	Западная окраина д. Идрисово, у подножья правого борта долины р. Клюкля	М1 (рис. 20А)
P6	Родник (исток р. Клюкля, 8842)	1.5 км по Аз 255° от д. Идрисово, в тальвеге лога р. Клюкля	рис. 1
P7	Родник (Юнусово, 8843)	Центр д. Юнусово, склон правого борта ручья	рис. 1
P8	Родник (Юнусово, 8844)	Западная окраина д. Юнусово, тальвег лога исток ручья	рис. 1
P9	Родник (8591)	Основание левого склона долины р. Юрюзань	рис. 1
P10	Родник (8592)	Южная оконечность гребня Ступенчатый, основание левого склона долины р. Юрюзань	рис. 1
P11	Родник (Усть-Канда, 15)	3 км по Аз 194° от д. Новокартавли, основание склона долины р. Усть-Канда	рис. 1
P12	Родник (20)	5 км по Аз 97° от с. Алькино основание левого склона долины р. Юрюзань	рис. 1
P13	Родник (Аркыры)	Жеребчиков гребень, основание левого склона долины р. Юрюзань	рис. 1
Карстово-спелеологические объекты			
П1	Идрисовская (Киссяташ, Дворец, Краснопольская), пещера	1.7 км ВЮВ д. Идрисово (поворот дороги на пещеру Идрисовскую), г. Киссяташ, верхняя часть	М1 (рис. 20А)
П2	Клюкля, грот-навес	0.8 км ВЮВ д. Идрисово, р. Клюкля, основание скал левого берега	М1 (рис. 20А)
П3	Карагайская 1, малая пещера	1.3 км ВЮВ д. Идрисово, р. Клюкля, бровка левого склона долины	М1 (рис. 20А)
П4	Карагайская 2, малая пещера	1.3 км ВЮВ д. Идрисово, р. Клюкля, бровка левого склона долины	М1 (рис. 20А)
П5	Киссяташ 1, грот	1.7 км ВЮВ д. Идрисово, г. Киссяташ, нижняя часть скал	М1 (рис. 20А)
П6	Киссяташ 2, грот	1.7 км ВЮВ д. Идрисово, г. Киссяташ, нижняя часть скал	М1 (рис. 20А)
П7	Киссяташ 3, грот	1.8 км ВЮВ д. Идрисово, г. Киссяташ, нижняя часть скал	М1 (рис. 20А)
П8	Киссяташ 4, грот	1.8 км ВЮВ д. Идрисово, г. Киссяташ, нижняя часть скал	М1 (рис. 20А)

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
П9	Идрисовская 2, малая пещера	1.6 км ВЮВ д. Идрисово, р. Ключля, средняя часть правого склона долины	М1 (рис. 20А)
П10	Мокрый, грот	1.6 км ВЮВ д. Идрисово, р. Ключля, нижняя часть правого склона долины	рис. 1
П11	Имаевская, пещера	1.2 км южнее д. Идрисово, лог левого берега р. Юрюзань, бровка	рис. 1
П12	Оружейная (Сквозная, Голубиная, Склад Салавата), пещера	1.8 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П13	Краснопольская, малая пещера	1.8 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, нижняя часть	М2 (рис. 21А)
П14	Краснопольский, грот	1.8 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, нижняя часть	М2 (рис. 21А)
П15	Суходольная (Родниковая, Глубокая), пещера	2 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, средняя часть	М2 (рис. 21А)
П16	Ярганат (Грот Летучей мыши), малая пещера	2.4 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, основание скал	М2 (рис. 21А)
П17	Часова, малая пещера	2.6 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков гребень, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П18	Вороний, грот	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П19	Жеребчиков, грот	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, нижняя часть скал	М2 (рис. 21А)
П20	Змей Горыныч, грот	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П21	Столбовой, грот	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П22	Жеребчиковская (Бокситная), пещера	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, основание скал	М2 (рис. 21А)
П23	Ильфата, малая пещера	2.9 км ЮВ д. Идрисово, Жеребчиков утес, верхняя часть	М2 (рис. 21А)
П24	Гребнёвая (Старичная), пещера	2.8 км ЮЮВ д. Идрисово, Большой Лимоновский гребень, основание скал	М2 (рис. 21А)
П25	Три дырки, грот	2.8 км ЮЮВ д. Идрисово, Большой Лимоновский гребень, нижняя часть скал	М2 (рис. 21А)
П26	Ключевая (Лимоновская), пещера	3.3 км ЮЮВ д. Идрисово, Большой Лимоновский гребень	М2 (рис. 21А)
П27	Мышинный, грот	3.3 км ЮВ д. Идрисово, Большой Лимоновский гребень, распадок, выше пещеры Ключевой	М2 (рис. 21А)
П28	Ключевой, грот	3.3 км ЮВ д. Идрисово, Большой Лимоновский гребень, напротив пещеры Ключевой выше по распадку	М2 (рис. 21А)
П29	Серебряный, грот	3.5 км ЮВ д. Идрисово, долина ручья Серебряный, основание левого склона	М2 (рис. 21А)
П30	Школьная, малая пещера	1.5 км ВСВ д. Идрисово, скала Остош, верхняя часть	М3 (рис. 21Б)
П31	Идрисовская 3 (Деревянное копьё), пещера	1.5 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень, основание скал	М3 (рис. 21Б)
П32	Идрисовская верхняя, пещера	1.5 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень, над пещерой Идрисовская 3	М3 (рис. 21Б)
П33	Верхний лаз, малая пещера	1.5 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень. В 3 м от пещеры Идрисовская верхняя	М3 (рис. 21Б)
П34	Идрисовская 4, пещера	1.5 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень. 60 м ССВ пещеры Идрисовская верхняя, на скальной полке	М3 (рис. 21Б)

№ на рис. 1	Название объекта	Характеристика	Маршрут, рисунок
П35	Яма, малая пещера	1.6 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень, основание скал	М3 (рис. 21Б)
П36	Параллельная, пещера	1.6 км ВСВ д. Идрисово, Идрисовский гребень	М3 (рис. 21Б)
П37	Идрисовская, арка	1.8 км СВ д. Идрисово, Идрисовский гребень	М3 (рис. 21Б)
П38	Идрисовский, грот	1.9 км СВ д. Идрисово, Идрисовский гребень, верхняя часть	М3 (рис. 21Б)
П39	Косулий, грот	2.4 км СВ д. Идрисово, Верхний Лысов гребень, верхняя часть	М4 (рис. 22А)
П40	Осиный, грот	3.3 км СВ д. Идрисово, Верхний Лысов гребень, нижняя часть	М4 (рис. 22А)
П41	Низкая, малая пещера	3.4 км СВ д. Идрисово, Верхний Лысов гребень, верхняя часть	М4 (рис. 22А)
П42	Кизильник, малая пещера	3.5 км СВ д. Идрисово, Верхний Лысов гребень, верхняя часть	М4 (рис. 22А)
П43	Лысовская 1, пещера	3.8 км ВСВ д. Идрисово, Лысов утес, на урезе р. Юрюзань	М4 (рис. 22А)
П44	Лысовская 2, пещера	3.8 км ВСВ д. Идрисово, Лысов утес, на урезе р. Юрюзань	М4 (рис. 22А)
П45	Лысово, арка	4.3 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П46	Закуток, малая пещера	5.7 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П47	Угловая, пещера	5.7 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П48	Трещина, малая пещера	5.9 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П49	Исполина, пещера	5.9 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П50	Навес, грот	6 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П51	Тодора Бояджиева 1, пещера	6 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П52	Тодора Бояджиева 2, пещера	6 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П53	Расщелина, малая пещера	6.1 км СВ д. Идрисово, Лысов гребень, основание скал	М4 (рис. 22А)
П54	Трезубец, грот	5 км севернее д. Идрисово, Ступенчатый гребень, основание скал	М5 (рис. 22Б)
П55	Приют, грот	5.1 км севернее д. Идрисово, Ступенчатый гребень, основание скал	М5 (рис. 22Б)
П56	Ступенчатая, пещера	5.2 км севернее д. Идрисово, Ступенчатый гребень, основание скал	М5 (рис. 22Б)
П57	Треугольная, малая пещера	5.3 км севернее д. Идрисово, Ступенчатый гребень, основание скал	М5 (рис. 22Б)

ности, гидрографические объекты (реки, ручьи, родники), карстово-спелеологические объекты (пещеры, гроты, арки) (табл. 1).

Геологические разрезы девонской и каменноугольной систем

Возвышенности водораздельного пространства на правом борту долины р. Юрюзань севернее р. Минка и до руч. Катин сложены песчаниками, аргиллитами и алевролитами басинской ($V_{1-2}bs$), бакеевской и урюжской свит ($V_{1-2}bk-ur$) вендской системы [Мосейчук, Тевелев, 2017ф] (рис. 8).

Породы девонской и каменноугольной систем на характеризуемой территории формируют

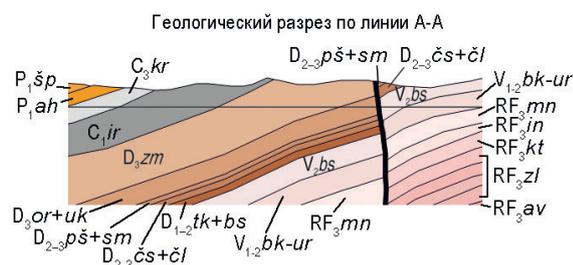
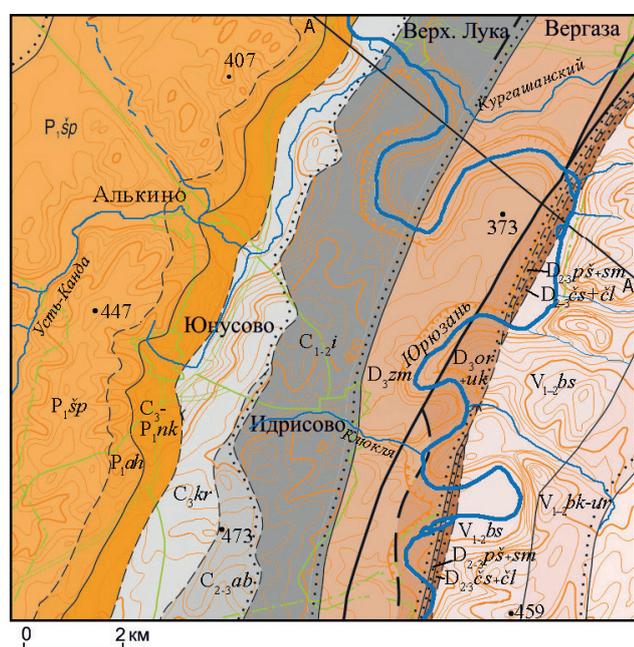


Рис. 8. Фрагмент геологической карты территории [Мосейчук, Тевелев, 2017ф] и геологический разрез по линии А-А. Пояснения стратиграфических индексов даны в тексте статьи

Fig. 8. Fragment of the geological map of the territory [Moseychuk and Tevelev, 2017ф] and geological cross-section along A-A line. Explanations for stratigraphical indices are given in the text of the paper directly

крайние отроги западного склона Южного Урала. На поверхность они выходят в береговых скальных обрывах в долинах рек Юрюзань и Клюкля, в карьерах и дорожных выемках (см. рис. 8).

В среднем-верхнем отделах девонской системы выделены несколько свит. Чусовская и чеславская свиты ($D_{2-3}cs-cl$, живетский ярус, средний девон) представлены известняками, доломитами, аргиллитами, алевролитами, песчаниками кварцевыми. Пашийская, кыновская, саргаевская, доманиковская, мендымская и самсоновская свиты объединённые ($D_{2-3}ps-sm$, живетский — франский ярусы, средний — верхний девон) — это известняки глинистые, кварцевые песчаники, аргиллиты, алевролиты, мергели. Эти свиты указаны на геологической карте, например, в основании Лысова гребня [Мосейчук, Тевелев, 2017ф].

Верхний отдел девонской системы. К франскому ярусу отнесены карбонатные породы (известняки, доломиты) и реже песчаники, алевролиты орловской и усть-катавской свит [Мосейчук, Тевелев, 2017ф], которые можно встретить в береговых скальных обрывах Юрюзани — гребни Лимоновский, Киссяташ, Идрисовский, Верхний Лысов. Фаменский ярус сложен известняками и доломитовыми известняками (зилимская серия, D_{3zm}) в гребнях Лимоновский, Киссяташ, Идрисовский и Верхний Лысов, а также в карьерах 1 и 2 (рис. 9) в окрестностях д. Идрисово.

Нижний-средний отделы каменноугольной системы представлены известняковой толщей ($C_{1-2}i$), в которую объединены визейский, серпуховский и башкирский ярусы. Свита сложена известняками, доломитами с прослоями аргиллитов и мергелей [Мосейчук, Тевелев, 2017ф] и выходит на поверхность в скальном обрыве левого борта долины р. Клюкля в д. Идрисово (рис. 10), в геологическом разрезе башкирского яруса Большая Лука (рис. 11) и в Ступенчатом гребне на левом борту долины р. Юрюзань.

Разрез Большая Лука является стратотипом (эталонным разрезом) башкирского яруса. Его изучала С. В. Семихатова [1934, 1936], описавшая фауну спириферид (брахиоподы) по материалам С. С. Осиповой и Д. Г. Сапожникова с р. Юрюзань, а также Р. М. Иванова [1995, 2008], выделившая комплексы фораминифер и водорослей. Нижняя граница башкирского яруса проведена по подошве карбонатных пород со скоплением брахиопод Martiniinae, подстилающихся известняком с брахиоподами *Striatifera striata* (Fischer, 1837) [Семихатова, 1941]. Башкирский ярус представлен



Рис. 9. Породы верхнего девона в старых карьерах 1 (А) и 2 (Б) в окрестностях д. Идрисово. Фото Г. А. Данукаловой

Fig. 9. Rocks of the Devonian in the old quarries 1 (A) and (B) in the Idrisovo village surroundings. Photos by G. A. Danukalova

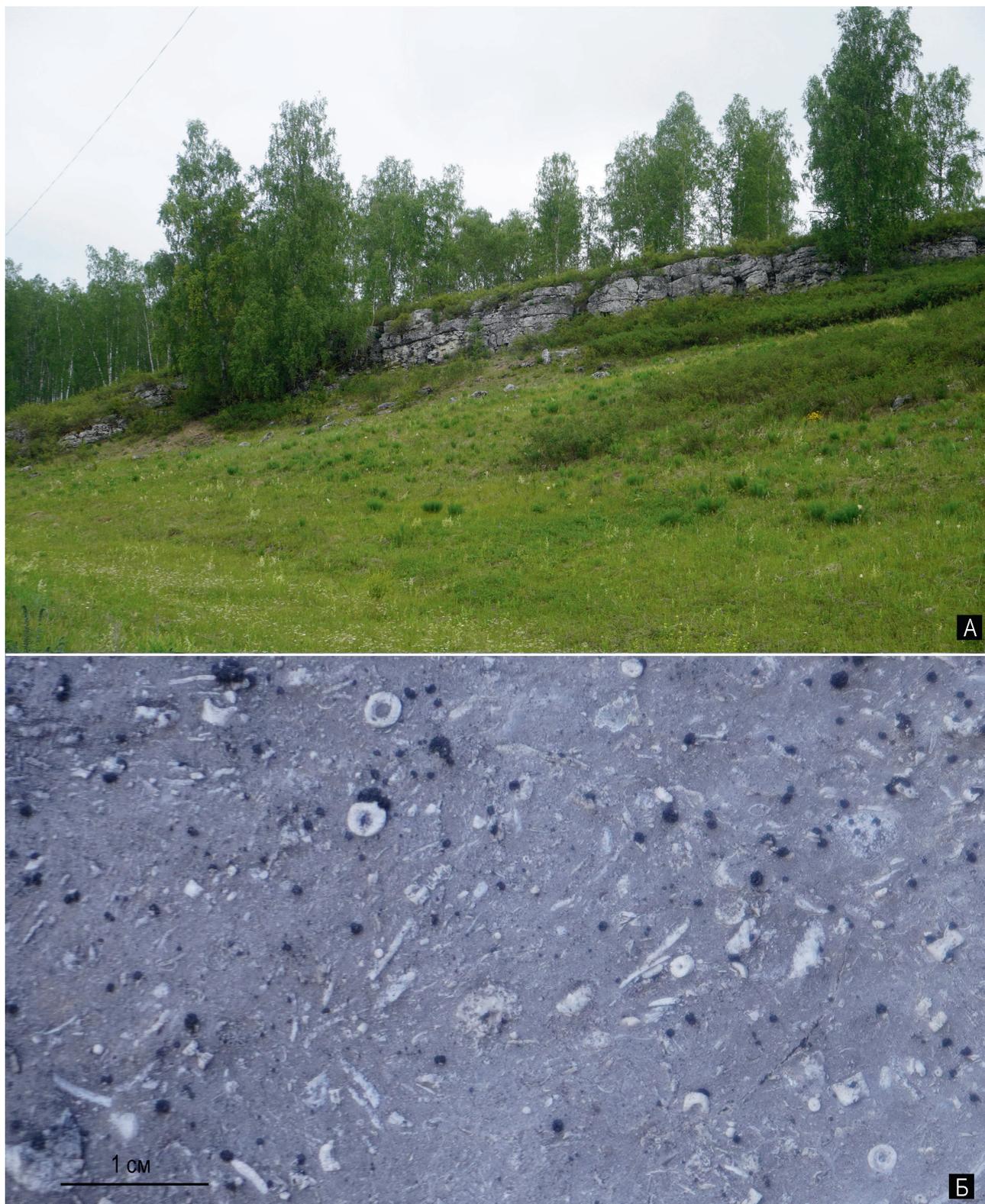


Рис. 10. Геологический разрез нижнего и среднего карбона в д. Идрисово

Условные обозначения: А — общий вид; Б — фрагмент породы с фоссилиями. Фото Г.А. Данукаловой

Fig. 10. Geological section of the Lower and Middle Carboniferous in Idrisovo village

Legend: А — general view; Б — fragment of rock with fossils. Photo by G. A. Danukalova

известняками сюранского (слои 1, 2, мощность ок. 58 м), акавасского (сл. 3–16, мощность ок. 45 м), аскынбашского (сл. 17–23, мощность ок. 50 м) и архангельского подъярусов (сл. 24, мощность ок. 5 м) [Кулагина и др., 2001; Кулагина, 2018]. Сам скальный обрыв над Юрюзанью формируют карбонатные породы акавасского и аскынбашского подъярусов.

Средний-верхний отделы каменноугольной системы представлены чередованием карбонатных и терригенных пород абрезьяковской свиты [Мосейчук, Тевелев, 2017ф] ($C_{2,3ab}$). Эти породы распространены между средним и верхним карбоном западнее д. Идрисово.

Верхний отдел каменноугольной системы состоит из ритмично чередующихся глинистых сланцев, аргиллитов, прослоев глинистых известняков и мергелей куркинской свиты (C_3kr) [Мосейчук, Тевелев, 2017ф]. Отложения вскрыты выемками дороги и распространены полосой меридионального простирания к западу от д. Идрисово и до холмов, по которым проходит автодорога Кропачёво — Малояз. Предполагаем, что эти породы можно наблюдать в небольшом карьере у автодороги (поворот с трассы на д. Идрисово) около щебёночного завода (см. рис. 12А). В породах

присутствуют растительные остатки и мелкий детрит морских организмов (криноидеи).

К верхнему отделу каменноугольной системы — нижнему отделу пермской системы (C_3 — P_1nk , новокуркинская свита) [Мосейчук, Тевелев, 2017ф] отнесены аргиллиты, алевролиты, чередующиеся с известняками; породы формируют подножье небольших холмов к западу от автодороги.

Нижний отдел пермской системы. К ассельскому ярусу отнесены известняки с прослоями алевролитов, мергелей и аргиллитов ахуновской свиты (P_1ah) [Мосейчук, Тевелев, 2017ф]. Эти породы вскрыты карьерами у д. Юнусово (см. рис. 12Б) и с. Алькино (см. рис. 12В). Западнее с. Алькино распространены песчаники, алевролиты, аргиллиты с прослоями известняков и гравелитов (тонкий флиш) шариповской свиты сакмарского яруса ($P_1\delta p$).

Возвышенности, скальные обрывы

На характеризуемой территории хорошо выделяются три ступени в рельефе, который в целом является денудационно-эрозионным.

Первая ступень располагается на востоке — это правобережное водораздельное пространство долины р. Юрюзань, сложенное породами вендской

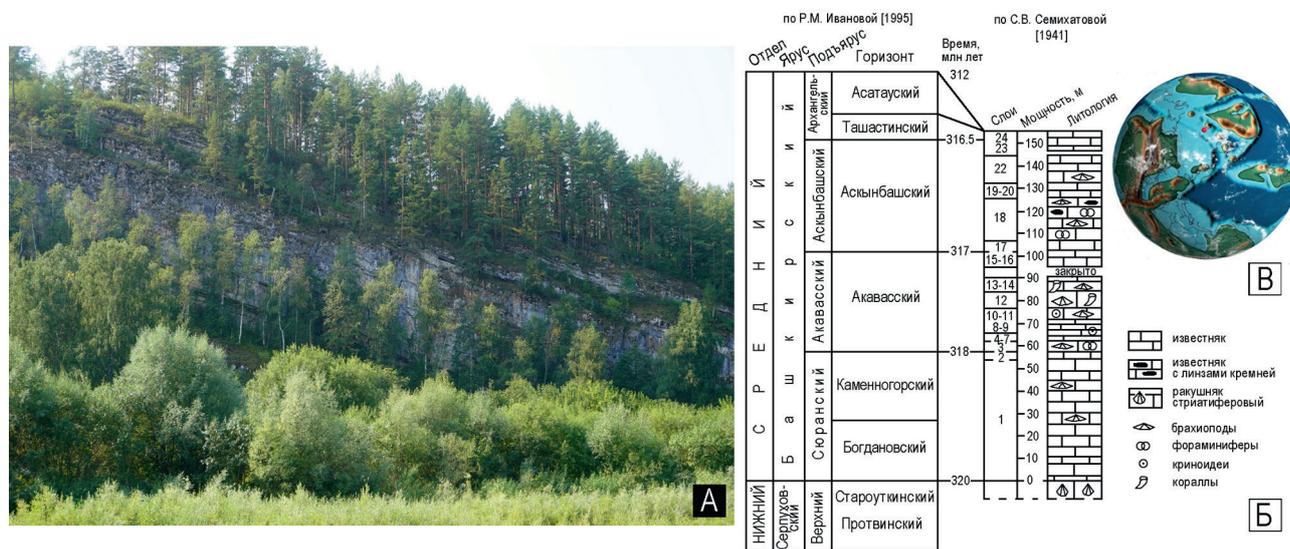


Рис. 11. Геологический разрез башкирского яруса среднего карбона Большая Лука. Фото Г. А. Данукаловой (А). Обобщение материалов по разрезу — стратиграфическая колонка, корреляция с общей стратиграфической шкалой России — по Е. И. Кулагиной [2018] (Б). Земля в каменноугольном периоде (красная точка показывает положение геопарка «Янган-Тай») (В) (Webster Ian. What did Earth look like years ago? <https://dinosaurpictures.org/ancient-earth#>).

Fig. 11. Geological section Bolshaya Luka of the Bashkirian Stage of the Middle Carboniferous. Photo by G. A. Danukalova (A). Generalization of materials on the section — stratigraphic column, correlation with the general stratigraphic scale of Russia was made by E. I. Kulagina [2018] (B). Earth in the Carboniferous Period (red dot shows the location of the Yangan-Tau geopark) (B) (Webster Ian. What did Earth look like years ago? <https://dinosaurpictures.org/ancient-earth#>).

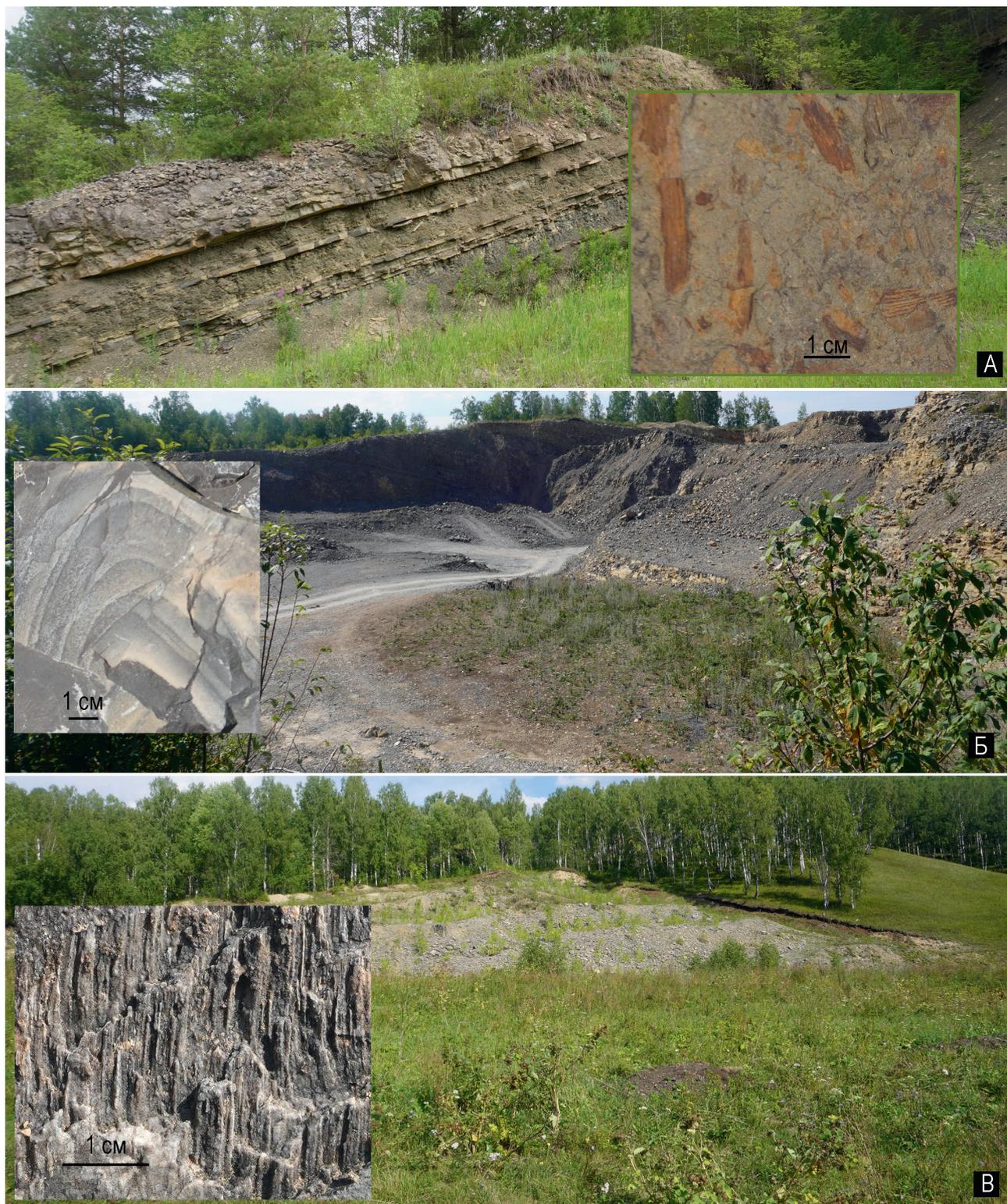


Рис. 12. Породы верхнего карбона в карьере у автодороги (А) и нижней перми (ассельский ярус) в карьере у д. Юнусово (Б) и с. Алкино (В). Фото Г. А. Данукаловой

Fig. 12. Upper Carboniferous rocks in a quarry near the highway (A), Lower Permian (Asselian Stage) in a quarry near the villages of Yunusovo (B) and Alkino (B). Photos by G. A. Danukalova

системы. В рельефе — это высоко-куполообразные возвышенности с крутыми склонами, расчленёнными узкими ложбинами, занятыми небольшими ручьями или временными водотоками. Ручьи имеют восток-западное течение в сторону долины Юрюзани. Склоны покрыты берёзово-сосновым лесом. Абсолютные отметки возвышенностей — 470 м (восточнее утёса Жеребчик), 484 м (восточнее д. Идрисово), 479 м (левый борт руч. Катин).

Вторая ступень в рельефе приурочена к левобережному водораздельному пространству р. Юрюзань, в основе которого лежат породы девона (восточнее) и карбона (западнее). Возвышенности с уплощёнными вершинами и вытянутыми пологими склонами; склоны изрезаны широкими логами с уплощёнными днищами. Абсолютные отметки возвышенностей — 473.5 м (южнее д. Идрисово и западнее Большого Лимоновского гребня), 456 м (севернее д. Идрисово), ближе к долине р. Юрюзань — 381 м, 392 м, 373 м, 380.9 м. В долине р. Юрюзань примечательной формой рельефа являются вертикальные скальные обрывы, так называемые «гребни» (рис. 13, 14, 15). На территории распространены в основном сосново-берёзовые леса, на водоразделах и в понижениях — луговая растительность.

Третья ступень в рельефе приурочена к возвышенностям и холмам, сложенным нижнепермскими породами, западнее автодороги Кропачёво — Малояз. Если в районе д. Юнусово возвышенности достаточно обширные по площади с изрезанными склонами, то северо-восточнее с. Алькино преобладает грядовый рельеф, в виде вытянутых параллельных возвышенностей, ориентированных с юго-запада на северо-восток. Высоты рельефа здесь плавно понижаются с юга на север и с востока на запад: 447.6 м (северо-западнее д. Юнусово), 407.4 м (севернее с. Алькино) и 370 м. Распространены в основном берёзовые леса или с примесью сосен, обширные пространства заняты остепнёнными лугами.

Наблюдать особенности рельефа лучше со смотровых площадок гребней левого берега р. Юрюзань — Большой Лимоновский, Киссяташ, утёса Жеребчик, скалы Остош, а также с самой высокой точки территории — высота 473.5 м, с которой открывается вид на юг и восток в сторону Уральских гор (см. рис. 1).

Одна из примечательных и легкодоступных площадок расположена на вершине скального обрыва Киссяташ, над Идрисовской пещерой. Примерный перечень того, что можно наблюдать со смотровой площадки (рис. 16):

– Скальный обрыв, на котором находится смотровая площадка, эрозионного происхождения, т. е. он выработан в результате деятельности реки. Обрыв сложен известняками верхнего девона (палеозойская эратема), которые накапливались в тёплом море примерно 380–360 млн лет назад.

– Долина реки Юрюзань в горах. Долина, как отрицательная форма рельефа, образована в результате размыва подстилающих пород текучими водами (эрозионный процесс). Река на переходе от стадии юности к стадии зрелости: поперечное сечение долины V-образное, днище узкое, на нём небольшой мощности слой аллювия. Аллювий в основном представлен дресвой (плохо окатанная), галькой, песком. В аллювии часто встречаются переотложенные палеозойские ископаемые. С площадки видны излучины реки, огибающей возвышенности на её пути; долина реки то сужается, то немного расширяется; есть протоки (деление реки на рукава), намывные острова и отмели; можно наблюдать русло, низкую и высокую пойму, коренные берега долины реки, есть перекаты (на спрямлённых участках русла), плёсы (на вершинах излучин у обрывов); со скального обрыва видно устье левого притока (р. Клюкля). Денудационные (эрозионные) формы рельефа — это скальные обрывы, аккумулятивные — это косы, отмели, поймы, террасы.

– Пещера Идрисовская образована в результате карстового процесса (т. е. растворение активными подземными и атмосферными водами растворимых пород, в данном случае — карбонатных). Карстовый процесс может действовать в трещиноватом массиве, вода циркулирует по трещинам, расширяет их и в результате образуются подземные формы рельефа, в данном случае — в виде пещеры. Процесс называется карстовым — по названию плато Крас в Словении, где карст сильно развит и был изучен впервые, и слово «крас» было коррумпировано на немецком в «карст».

– Возвышенности на правом берегу реки, покрытые осиново-берёзово-сосновым лесом (высота деревьев до 8 м). Абсолютная высота горы 484 м над уровнем моря, уровень воды в р. Юрюзань 277 м. Относительная высота горы — 207 м (это превышение горы над уровнем воды в реке). Очертания горы округлые в плане, но в результате действия эрозионных процессов склоны изрезаны логами. Эти горки уже сложены более древними породами — песчаниками, алевролитами и аргиллитами вендской системы (около 600–540 млн лет) и далее



Рис. 13. Скальные обрывы р. Юрюзань

Условные обозначения: А — Лысов гребень, Б — скальный обрыв Большая Лука. Фото Д. Ю. Мокеева (А), Г. А. Данукаловой (Б)

Fig. 13. Riverside cliffs of the Yuryuzan River

Legend: A — Lysovo Greben (Riverside cliff), Б — Bolshaya Luka Skala (Riverside cliff). Photos by D. Yu. Mokeev (A) and G. A. Danukalova (Б).

на восток — доломитами верхнего рифея (верхний протерозой) (около 1030–600 млн лет).

– Рельеф в целом — денудационно-эрозионный.

Гидрографические объекты

Река Юрюзань — это основная водная артерия характеризующей территории. Она является левым притоком р. Уфа, принадлежащей бассейну р. Волга (рис. 17). В Юрюзань впадают небольшие реки и ручьи: справа — ручьи Васьковка и Ваньковка (напротив урочища Лысово), Катин (у гребня Монахов), руч. Кургашанский (пос. Верх. Лука); слева — р. Клюкля (восточнее д. Идрисово, у гребня Киссяташ), р. Усть-Канда (ниже по течению пос. Верх. Лука) и небольшие, часто временные водотоки (см. рис. 1). Протяжённость реки по характеризующей территории от устья р. Минка до устья р. Усть-Канда составляет около 26 км. Общее направление течения совпадает с осью долины — с юга на север по границе пород венда

и девона до Монахова гребня, затем с юго-востока на северо-запад вкост простирания пород девона и карбона до устья р. Усть-Канда. Поперечное сечение реки трапециевидное, иногда близкое к треугольному. В плане долина р. Юрюзань сильно извилистая; местами русло разделяется на рукава, и тогда образуются острова, например, у гребня Большой Лимоновский или напротив устья руч. Катин. По краям русла присутствуют галечные отмели, под крутыми скальными обрывами в русле образуются омуты. Аллювий плохо окатанный (щебень и дресва), на берегу встречается галька, валуны и глыбы более древних, чем палеозой пород, перенесённых рекой из верховьев. Скорость течения составляет 0.7 м/сек. Ширина русла 45–150 м, глубина на бродах 0.7–1.6 м. Абсолютные отметки уреза воды в реке меняются от 277 м (утёс Жеребчик) до 266 м (северное подножье Ступенчатого гребня).

Река Клюкля (Кулекле) начинается из карстового восходящего родника юго-западнее д. Идрисово на северном склоне возвышенности 473.5 м в хорошо выраженном логу. Длина реки около 4 км.

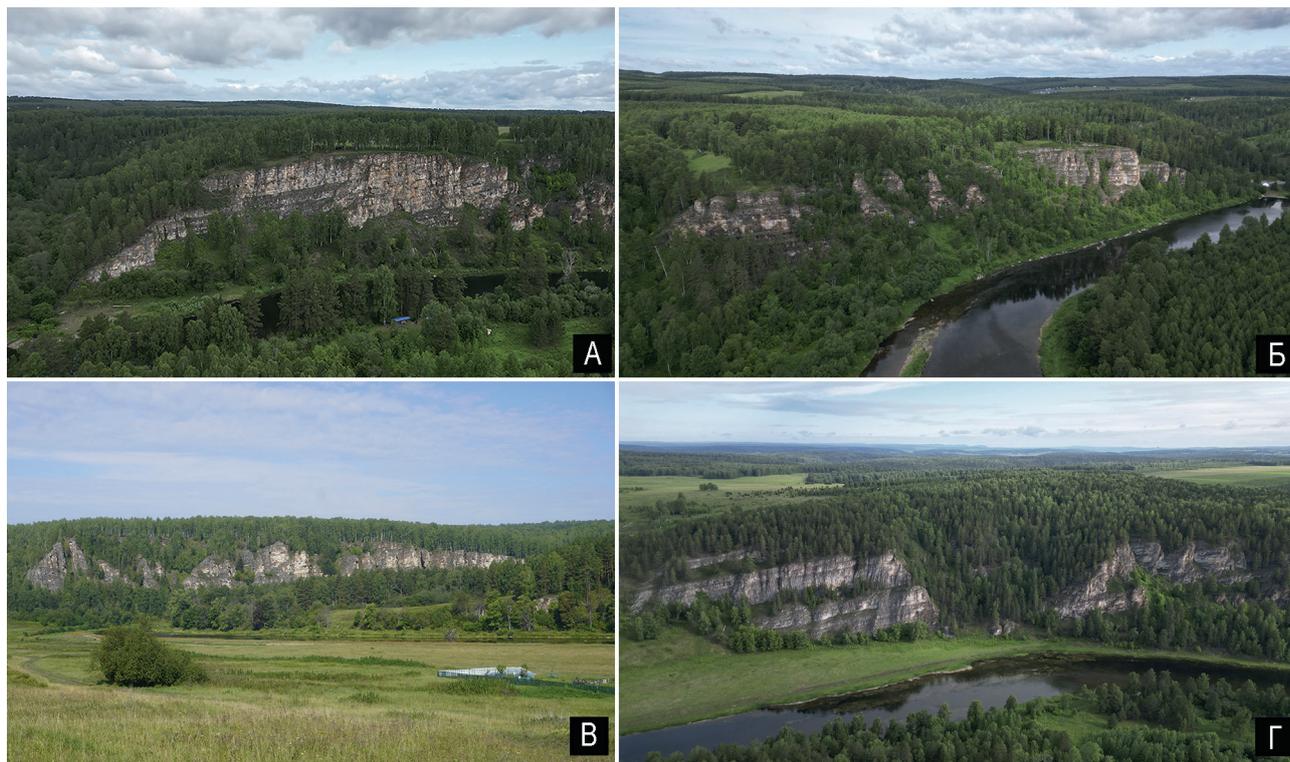


Рис. 14. Скальные обрывы р. Юрюзань

Условные обозначения: А — Гребень Киссяташ, Б — Жеребчиков гребень, В — скала Остош и Идрисовский гребень, Г — Верхний Лысов Гребень. Фото Д. Ю. Мокеева (А, Б, Г) и Г. А. Данукаловой (В).

Fig. 14. Riverside cliffs of the Yuryuzan River

Legend: А — Kissyatash Greben (Riverside cliff), Б — Zherebchikov Greben (Riverside cliff), В — Ostosh skala and Idrisovo Greben (Riverside cliff), Г — Verkhniy Lysovo Greben (Riverside cliff). Photos by D. Yu. Mokeev (А, Б, Г) and G. A. Danukalova (В).



Рис. 15. Скальные обрывы р. Юрюзань

Условные обозначения: А — Утёс Жеребчик, Б — Большой Лимоновский гребень. Фото Д. Ю. Мокеева.

Fig. 15. Riverside cliffs of the Yuryuzan River

Legend: A — Zherebchik Utes (Riverside cliff), Б — Bolshoi Limonovsky Greben (Riverside cliff). Photos by D. Yu. Mokeev.

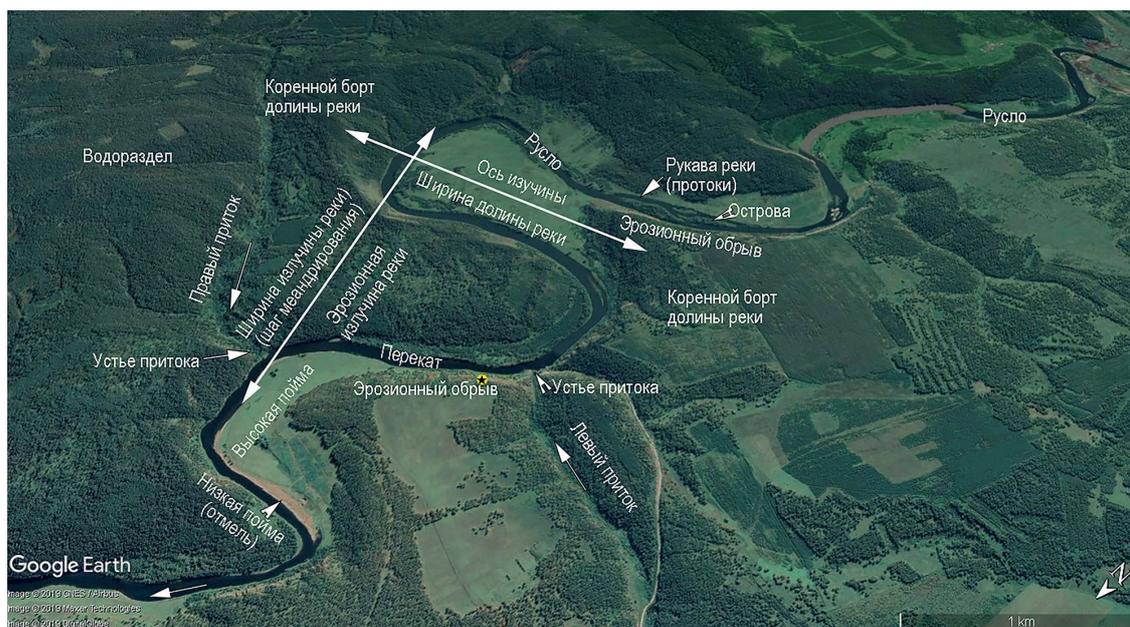


Рис. 16. Элементы рельефа долины р. Юрюзань и окрестностей, наблюдаемые со смотровой площадки (желтый значок) на гребне Киссяташ (основа — космоснимок Google Earth)

Fig. 16. Elements of the relief of the Yuryuzan River valley and the surrounding area, observed from the observation area (yellow point) on the Kissyatash Greben (Riverside cliff) (based on a Google Earth satellite image)

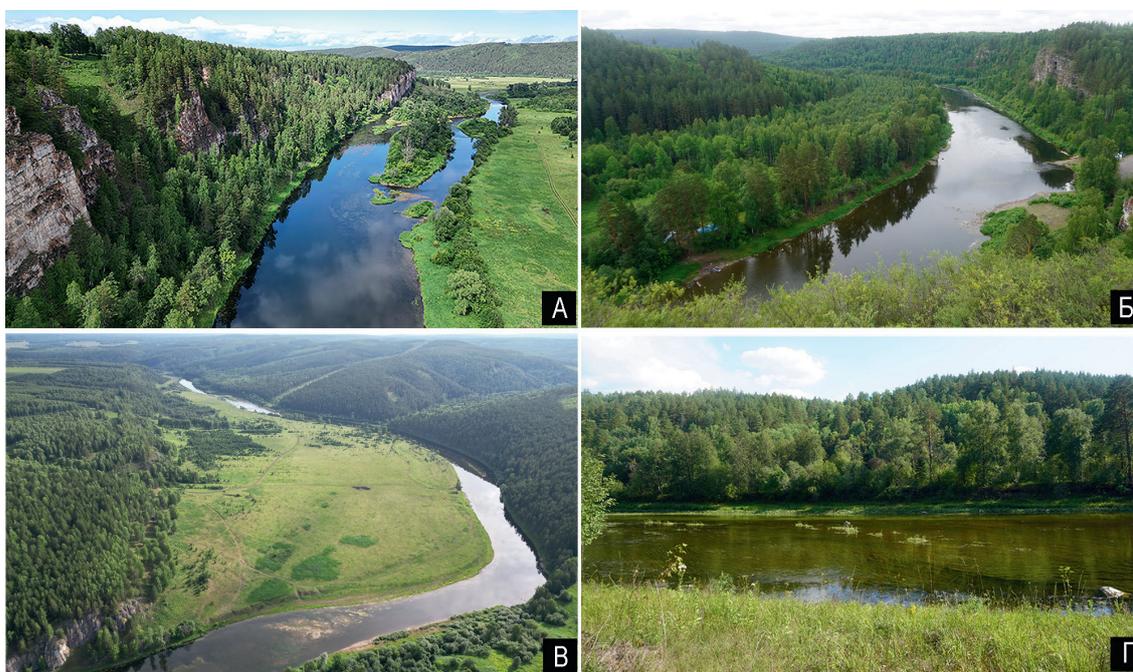


Рис. 17. Долина реки Юрюзань

Условные обозначения: А — у большого Лимоновского гребня и утёса Жеребчик, Б — у гребня Киссяташ, В — у урочища Лысово, Г — у Ступенчатого гребня. Фото Д. Ю. Мокеева (А, В) и Г. А. Данукаловой (Б, Г).

Fig. 17. Yuryuzan River valley

Legend: А — at the Bolshoi Limonovskiy and the Zherebchik Grebens (Riverside cliffs), Б — at the Kissyatash Greben (Riverside cliff), В — at the Lysovo area, Г — at the Stupenchatyi Greben (Riverside cliff). Photos by D. Yu. Mokeev (А, В) and G. A. Danukalova (Б, Г).



Рис. 18. Долины р. Клюкля (А, Б) и р. Усть-Канда (В) в нижних течениях. Фото Г. А. Данукаловой (А, В) и Д. Ю. Мокеева (Б)

Fig. 18. Klyuklya (А, Б) and Ust-Kanda Rivers valleys (В) in the lower streams. Photos by G. A. Danukalova (А, В), D. Yu. Mokeev (Б)

Направление течения реки меняется с юго-запада на северо-восток, восток и на юго-восток до впадения в р. Юрюзань. Поперечное сечение типичной горной реки в истоке — корытообразное, около д. Идрисово — трапециевидное по карбонатным породам карбона, в нижнем течении — треугольное, узкое, приобретает вид ущелья, прорезая породы верхнего девона. Днище покрыто неокатанным и плохо окатанным аллювием местных пород (глыбы, щебень и дресва). На правом борту долины реки под склоном, сложенным карбонатными породами среднего карбона, находится родник Зюлейхи (см. рис. 1, 18, 19, табл. 1, 2).

Река Усть-Канда начинается в логу между возвышенностями 433.2 м и 495.5 м в 8 км северо-западнее д. Юлаево. От истока река течёт на юг, после принятия руч. Тёмная — на юго-восток, после принятия руч. Сары-Кундуз река огибает возвышенность 387 м и направление становится

северо-восточное и восточное, после с. Алькино — направление снова меняется на северо-восточное до впадения в р. Юрюзань. Длина реки 30 км. Поперечное сечение реки в верхнем и среднем течениях — корытообразное или трапециевидное (по терригенно-карбонатным породам нижней перми) и в нижнем — разложистое или терра-сированное (по терригенно-карбонатным породам верхнего карбона). Днище покрыто плохо окатанным аллювием местных пород (щебень, дресва), а также алевритом, илом. Река принимает левые притоки: Ильязский Ключ, р. Ашняшзы (в 19 км от устья), правые — Тёмная, Шманино Рыло, Холодный Ключ, Сары-Кундуз и несколько безымянных ручьёв. В долине Усть-Канды находится несколько родников, среди которых — родник Салавата (см. рис. 1, табл. 1, 2). На реке расположены населённые пункты — Муратовка и Алькино.



Рис. 19. Родники

Условные обозначения: А — родник Зюлейхи, 2019 г.; Б — исток р. Ключья, 2023 г.; В — родник Аркыры, 2022 г.; Г — родник Серебряный ключ, 2023 г. Фото Г. А. Данукаловой (А) и П. Г. Полежанкиной (Б, В, Г).

Fig. 19. Springs

Legend: А — Zuleikha spring, 2019; Б — source of the Klyuklya River, 2023; В — Arkyry spring, 2022; Г — Serebryannyi Klyuch spring, 2023. Photos by G. A. Danukalova (A) and P. G. Polezhankina (Б, В, Г).

**Таблица 2 Характеристика некоторых родников
[по Фещенко, Фещенко, 1976, с дополнениями]
Table 2 Springs' characteristics
[according to Feshchenko and Feshchenko, 1976 with authors additions]**

№ на рис. 1	Название родника	Абсолютная отметка / превышение над дренажной	Тип источника	Литологический состав и геологический возраст вмещающих пород	Дебит л/сек	Температура воды / воздуха, °С	Химический состав по формуле Курлова	Сведения об использовании
P2	Родник (8620)	285/0	Восходящий, дренированный, не каптированный	Известняки, нижняя пермь, сакмарский ярус	0.1	7/13	M _{0.42}	Не используется, сведений о режиме нет
P3	Родник (8621)		Восходящий, каптирован металлическим кольцом	Сланцы, нижняя пермь, ассельский — сакмарский ярусы	0.1	7/13	M _{0.52}	Не используется, сведений о режиме нет
P4	Родник Серебряный ключ (8712)	322/35	Нисходящий, исток родника не огорожен, ниже — оборудован деревянным желобом, огорожен забором	Известняки, верхний девон, фаменский ярус	2.5	5/16	M _{0.52} HCO ₃ /88 SO ₄ /7 Cl4 NO31 Ca68 Mg19 Na3 Полный спектр, уран, радон	Используется, сведений о режиме нет
P5	Родник Зюлейхи (8841)	235/0.4	Нисходящий, в 2019 г. оборудован деревянным срубом 1.2×1.2 м, огорожен забором	Известняки; башкирский ярус среднего карбона	6.0	6/18	M _{0.47} HCO ₃ /89 SO ₄ /6 Cl15 Ca64 Mg23 Na13 Полный спектр, уран, радон	Используется для водоснабжения, не перемерзает
P6	Родник (исток р. Клюкля, 8842)	370/95	Восходящий, не каптирован	Известняки среднего карбона	0.8	6/19	M _{0.46} HCO ₃ /88 SO ₄ /8 Cl13 Ca66 Mg24 Na11	Не используется, сведений о режиме нет
P7	Родник (8843)		-	Песчаники, нижняя пермь, ассельский ярус	1.5	6/18	-	Используется, сведений о режиме нет
P8	Родник (8844)		-	Песчаники, нижняя пермь, ассельский ярус	3	7/18	M _{0.42}	Используется, постоянный
P11	Родник (15)		Нисходящий	Четвертичный аллювий, подстилающие — терригенные породы, верхний карбон	1.1	6.5	-	-
P12	Родник (20)	300/36	-	Известняки, граница верхнего девона и нижнего карбона	2	6.5	-	Не используется

В долине р. Юрюзань в целом преобладают процессы донной эрозии, в нижних течениях её притоков и на выпуклых сторонах (вершина излучины) реки преобладает боковая эрозия. На выпуклой стороне излучин образуются плёсы, на противоположной вогнутой стороне — береговые (прирусловые) отмели вследствие аккумуляции наносов.

На территории находятся несколько родников; наиболее примечательными являются родник Зюлейхи в д. Идрисово, Серебряный ключ около Большого Лимоновского гребня, родник Аркыры (см. табл. 1 и 2, рис. 19).

Карстово-спелеологические объекты

В окрестностях деревни Идрисово есть несколько интересных спелеологических объектов, которые можно использовать как объекты геолого-экологических троп (см. рис. 1, табл. 1). Это, прежде всего, пещера Идрисовская с её великолепным входным гротом и прекрасными видами на долину р. Юрюзань из трёх широких природных окон. Морфология пещеры наглядно показывает роль трещин бортового отпора в карстовом процессе. Интересна пещера и тем, что существует её описание, сделанное П. С. Палласом в 1770 г., а на её стенах сохранились рисунки времён мезолита. Кроме Идрисовской, археологическими памятниками являются пещеры: Суходольная, Гребневая, Ключевая, Тодора Бояджиева; их входные гроты использовались нашими предками как укрытия. С именем Салавата Юлаева связаны пещеры Идрисовская и Оружейная; в последней по преданиям хранили оружие его сподвижники. Необычная морфология у пещер Идрисовская 3, Идрисовская арка, Арка Лысово, Исполина, Угловая, Ступенчатая; а пещера Имаевская является единственной на данной территории в виде вертикального колодца. Любителей путешествий могут привлечь множество небольших пещер и гротов, образованных практически во всех обнажениях карбонатных пород карбона и девона: Карагайская 2, Киссяташ 4, Ярганат, Ильфата, Школьная, Косулий, Осиный, Трезубец.

Подробнее об объектах — см. статью Ю. В. Соколова и П. Г. Полежанкиной в этом же номере журнала.

Геолого-геоморфологические и ландшафтно-биолого-экологические маршруты

На территории от Ельцовского гребня до устья р. Усть-Канда разработаны несколько экскурсионных маршрутов, часть из которых уже активно посещается туристами; возможно знакомство с отдельными объектами вне предложенных экскурсионных маршрутов. Варианты экскурсий (радиальные маршруты, расстояние указано в одну сторону) описаны ниже и показаны на рисунках 20–23, выполненных при помощи ресурса «Карта охотника» (<https://kosmosnimki.ru>).

Маршрут 1 (M1). Пешеходный. Геолого-экологическая тропа «Идрисовская» (рис. 20А). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, историей населённого пункта Идрисово (Идрис), геологическим строением территории, спелеообъектами. Расстояние: 2.1 км. Время на прохождение: около 2 часов. Остановки: коворкинг IDRIS TRAVEL/входная группа (стенд о геолого-экологической тропе) — старинная горная выработка (карьер 1) (геологический стенд) — урочище Идрис/бывшее место д. Идрис в XVIII в. (исторический стенд) — опушка леса перед Карагайской пещерой (ботанический/зоологический стенд) — Карагайская 1 пещера (спелеологический стенд и информация о П. С. Палласе) — смотровая/информационная площадка на высоком левом берегу р. Юрюзань (зона отдыха, стенд о реке Юрюзань и геоморфологических объектах) — Идрисовская пещера — входная группа у парковки на левом берегу р. Юрюзань (стенд о геолого-экологической тропе). Возможен подъезд на транспорте к коворкингу IDRIS TRAVEL или к парковке на левом берегу р. Юрюзань у пещ. Идрисовская. Маршрут получил грант регионального отделения Русского географического общества в Республике Башкортостан в 2023 г.

Кроме тропы в окрестностях д. Идрисово можно посетить родник Зюлейхи, скальный выход карбонатных пород башкирского яруса в д. Идрисово, исток р. Клюкля, скалу Остош и Идрисовский гребень, проехать по улицам д. Идрисово, чтобы познакомиться со старинными домами.

Маршрут 2 (M2). Пешеходный. Ландшафтно-геоморфологический «На Большой Лимоновский гребень» (рис. 21А). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань. Расстояние: 5.1 км. Время на прохождение: около 4–6 часов. Остановки: коворкинг IDRIS



Рис. 20. Схема маршрута 1 (А) и пример оформления информационных щитов на тропе «Идрисовская» (Б)

Fig. 20. Scheme of trip 1 (A) and example of information panels on «the Idrisovo trail» (Б)

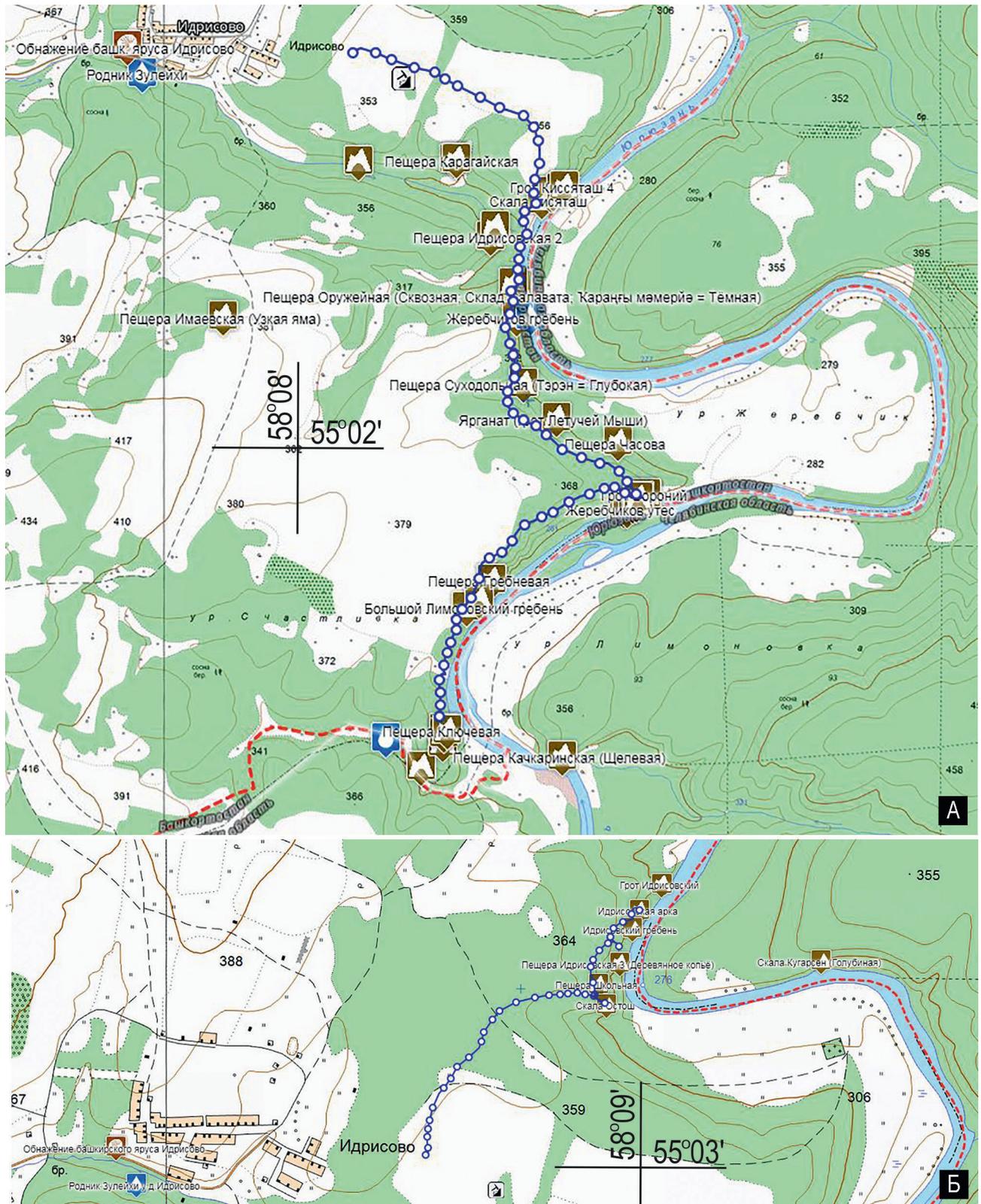


Рис. 21. Схемы маршрутов 2 (А) и 3 (Б)

Fig. 21. Schemes of trips 2 (A) and 3 (B)

TRAVEL — гребень Киссяташ — Идрисовская пещера — долина р. Юрюзань — Жеребчиков гребень — утёс Жеребчик — Большой Лимоновский гребень/смотровая площадка на высоком левом берегу р. Юрюзань. Возможен подъезд на транспорте к коворкингу IDRIS TRAVEL или к парковке на левом берегу р. Юрюзань у пещ. Идрисовская.

Маршрут 3 (М3). Пешеходный. Ландшафтно-геоморфологический «Скала Остош и Идрисовский гребень» (см. рис. 21Б). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань, спелеобъектами. Расстояние: 1.5 км. Время на прохождение: около 2–3 часов. Остановки: коворкинг IDRIS

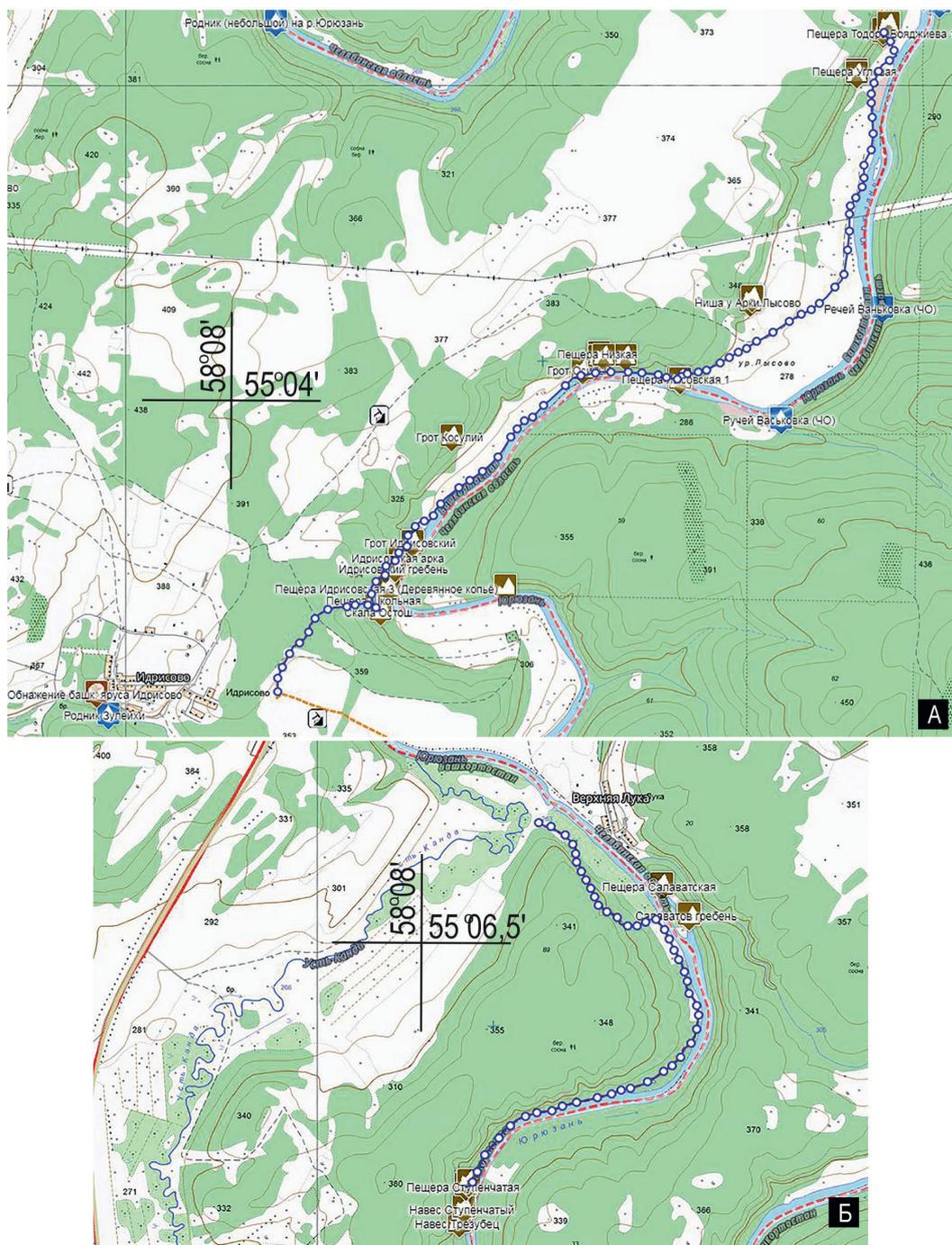


Рис. 22. Схемы маршрутов 4 (А) и 5 (Б)

Fig. 22. Schemes of trips 4 (A) and 5 (B)

TRAVEL — скала Остош — Идрисовский гребень — Идрисовская арка. Возможен подъезд на транспорте к коворкингу IDRIS TRAVEL.

Маршрут 4 (М4). Смешанный (пешеходный, транспорт). Ландшафтно-геоморфологический «Урочище Лысово» (рис. 22А). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань, спелеообъектами. Расстояние: 6.5 км. Время на прохождение: около 5–6 часов. Остановки: коворкинг IDRIS TRAVEL — скала Остош и Идрисовский гребень — Верхний Лысов гребень — урочище Лысово — река Юрюзань — Лысов утёс — Лысов гребень с пещ. Тодора Бояджиева и другими спелеообъектами — вид на Монахов гребень. Возможен подъезд на транспорте к коворкингу IDRIS TRAVEL и (вне зимнего периода) к урочищу Лысово.

Маршрут 5 (М5). Смешанный (пешеходный, транспорт). Ландшафтно-геологический «Большая Лука и Ступенчатый гребень» (см. рис. 22Б). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, геологическим разрезом башкирского яруса Большая Лука, спелеообъектами. Расстояние: 3.5 км. Время на прохождение: около 4–5 часов. Остановки: устье р. Усть-Канда — геологический разрез башкирского яруса Большая Лука — Ступенчатый гребень — пещера Ступенчатая. Вне зимнего периода возможен подъезд на транспорте к мостику через р. Усть-Канда, к разрезу Большая Лука.

Маршрут 6 (М6). Смешанный (транспорт, сплав). Ландшафтно-геоморфологический «Тропа по Юрюзани: от Ельцовки до Усть-Канды» (рис. 23). Цель: знакомство с ландшафтом, растительным и животным миром, элементами долины р. Юрюзань, спелеообъектами. Расстояние: около 31.5 км. Время на прохождение: около 7–8 часов (в зависимости от сезона и уровня воды). Достопримечательности: Ельцовский гребень — Малый Лимоновский гребень (с пещерой Бурановская) — скала Жандарм — Навесной гребень — Большой Лимоновский гребень — устье р. Клюкля — гребень Киссяташ (с пещерой Идрисовская) — Идрисовский гребень — Верхний Лысов Гребень — Лысов утёс — урочище Лысово — Лысов гребень (с пещерой Тодора Бояджиева) — Монахов гребень — Ступенчатый гребень — геологический разрез башкирского яруса Большая Лука — устье р. Усть-Канда. Остановки: Малый Лимоновский гребень (с пещерой Бурановская), Навесной гребень, гребень Киссяташ (с пещерой Идрисовская), Лысов гребень (с пещерой Тодора

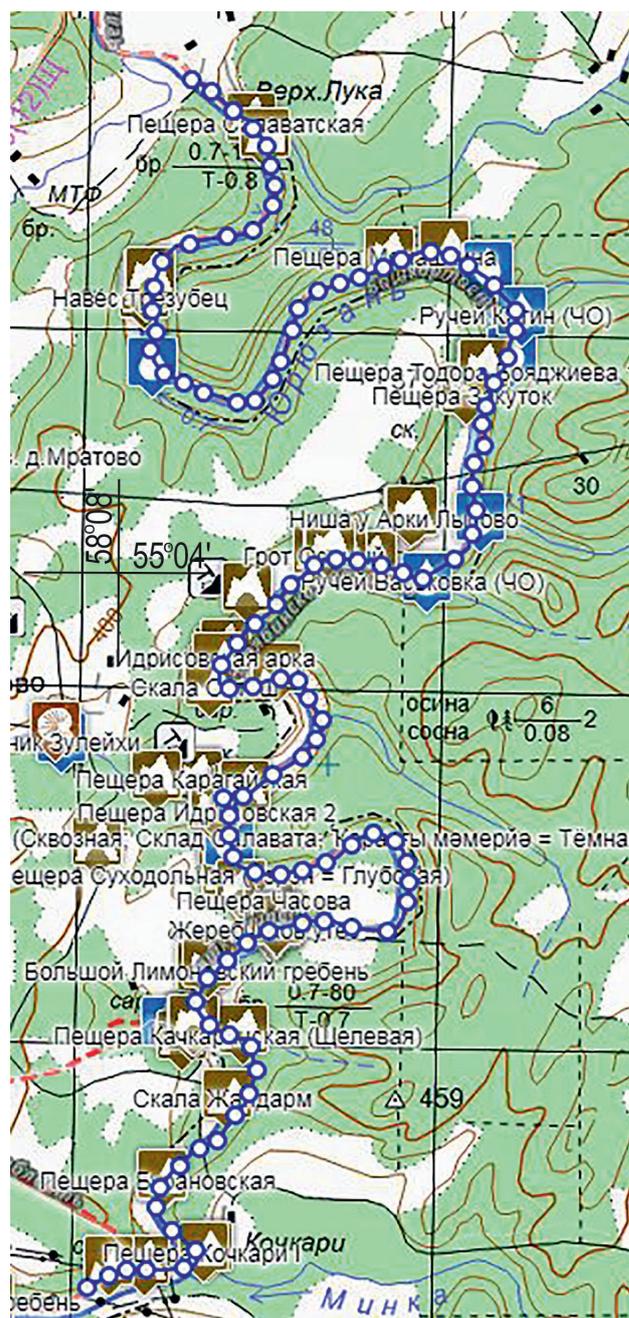


Рис. 23. Схема маршрута 6

Fig. 23. Scheme of trip 6

Бояджиева), Монахов гребень. Возможен подъезд на транспорте к Ельцовскому гребню, скале Жандарм, Большому Лимоновскому гребню, устью р. Клюкля, скале Остош и Идрисовскому гребню, урочищу Лысово, к разрезу Большая Лука. Хороший подъезд (насыпная дорога) только к устью р. Клюкля, остальные дороги — полевые.

Заключение

Предложенная в статье информация впервые систематизирует и характеризует природные объекты долины реки Юрюзань от Ельцовского гребня до устья левого притока — р. Усть-Канда: естественные выходы горных пород, карьеры, где можно познакомиться с породами от верхнего девона до нижней перми включительно, гидрографические объекты (реки, ручьи и родники), скалы и возвышенности, а также краткие материалы о животном и растительном мире.

Статья 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 будет использовать всем, интересующимся путешествиями по прекрасному и удивительному Южному Уралу.

Список литературы

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

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.

Иванова Р. М. Фузулиниды и водоросли среднего карбона Урала: зональная стратиграфия, палеобиогеография, палеонтология. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 204 с.

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.

Кулагина Е. И. Разрезы башкирского яруса среднего карбона в Салаватском районе Республики Башкортостан // Геологический вестник. 2018. № 1. С. 98–110. DOI: 10.31084/2619–0087/2018-1-9

Кулагина Е. И., Пазухин В. Н., Кочеткова Н. М., Сеницына З. А., Кочетова Н. Н. Стратотипические и опорные разрезы башкирского яруса карбона Южного Урала. Уфа: Гилем, 2001. 139 с.

Мосейчук В. М., Тевелев А. В. Отчёт о результатах работ по объекту: «Выполнение геолого-съёмочных работ в пределах листа N-40-XI (Бакальская площадь)». Челябинск, ООО НТПП «Геопоиск», 2017.

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-сорки в геопарке «Янган-Тау» (Республика Башкортостан) // Фауна Урала и Сибири. Региональный фаунистический журнал. Екатеринбург: Институт экологии растений и животных УрО РАН, 2019а. № 2. С. 172–174.

Полежанкина П. Г. Встречи воронка *Delichon urbica* в Республике Башкортостан в 2018–2019 гг. // Фауна Урала и Сибири. Региональный фаунистический журнал. Екатеринбург: Институт экологии растений и животных УрО РАН, 2019б. № 2. С. 175–177.

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).

Семихатова С. В. Отложения московской эпохи в Нижнем и Среднем Поволжье и положение московского яруса в общей схеме напластований каменноугольной системы в СССР // Проблемы советской геологии. 1934. Т. 3, № 8. С. 73–90.

Семихатова С. В. Материалы к стратиграфии нижнего и среднего карбона Европейской части СССР // Бюл. МОИП. Отд. геол. 1936. Т. 14, Вып. 3. С. 191–224.

Семихатова С. В. Брахиоподы башкирских слоёв СССР. 1. Род *Choristites* Fischer. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1941. 151 с. (Труды ПИН АН СССР; Т. 12. Вып. 4).

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

Фещенко Н. Д., Фещенко Е. Л. Гидрогеологическая карта СССР масштаба 1:200000, лист N-40-XI (Катав-Ивановск). Отчет о результатах работ Катав-Ивановского отряда за 1973–1976 гг. Челябинск, УТГУ, Челябинская КГЭ, 1976.

References

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

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).

Ivanova R. M. (2008) *Fuzulinidy i vodorosli srednego karbona Urala: zonal'naya stratigrafiya, paleobiogeografiya, paleontologiya* [Fusulinids and algae of the Middle Carboniferous of the Urals: zonal stratigraphy, paleobiogeography, paleontology]. –Ural Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., Ekaterinburg, 204 p. (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. Vol. Animals] (2021) FGBU «VNII Ecologia» Press, Moscow, 1128 p. (In Russian).

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). <http://doi.org/10.31084/2619-0087/2018-1-9>

Kulagina E. I., Pazukhin V. N., Kochetkova N. M., Sinitsyna Z. A., Kochetova N. N. (2001) *Stratotipicheskie i opornye razrezy bashkirskogo yarusa karbona Yuzhnogo Urala* [Stratotype and reference sections of the Bashkirian stage of the Carboniferous of the Southern Urals]. Gilem Publ., Ufa, 139 p. (In Russian).

Moseychuk V. M., Tevelev A. V. (2017) *Otchet o rezul'tatakh rabot po ob'yektu: «Vypolneniye geologo-syemochnykh rabot v predelakh lista N-40-XI (Bakal'skaya ploshchad)»* [Report on the results of work on the object: «Performance of geological survey work within sheet N-40-XI (Bakal area)»]. Chelyabinsk, OOO NTPP «Geopoisk». (In Russian).

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

Prikaz Ministerstva prirodnikh resursov i ekologii Rossiyskoi Federatsii ot 23.05.2023 N 320 «Ob utverzhdenii Perechnya ob'ektov rastitelnogo mira, zanesennykh v Krasnyuyu knigu Rossiyskoy 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 Included in the Red Book of the Russian Federation (entered into force on 08.01.2023)].

Pallas P. S. (1786) *Puteshestviye po raznym mestam Rossiyskogo 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. (2019a) O rasprostraneniі kulika-soroki 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. Institute of plants and animals ecology of Uralian branch of Russian academy of sciences Press. Ekaterinburg, (2), 172–174. (In Russian).

Polezhankina P. G. (2019b) Vstrechi voronka *Delichon urbica* v Respublike Bashkortostan v 2018–2019 gg [Meetings of the *Delichon urbica* in the Republic of Bashkortostan in 2018–2019]. Fauna of Urals and Siberia. Regional faunistic journal. Institute of plants and animals ecology of Uralian branch of Russian academy of sciences Press. Ekaterinburg, (2), 175–177. (In Russian).

Semikhatova S. V. (1934) Otlozheniya moskovskoy epokhi v Nizhnem i Srednem Povolzh'ye i polozeniye moskovskogo yarusa v obshchey skheme naplastovaniy kamennougol'noy sistemy v SSSR [Sediments of the Moscovian era in the Lower and Middle Volga region and the position of the Moscovian stage in the general scheme of bedding of the Carboniferous system in the USSR] // *Problems of Soviet Geology*, 3 (8), 73–90. (In Russian).

Semikhatova S. V. (1936) Materialy k stratigrafii nizhnego i srednego karbona Yevropeyskoy chasti SSSR [Materials on the stratigraphy of the Lower and Middle Carboniferous of the European part of the USSR] // *Bull. MOIP. Dept. geol.*, 14 (3), 191–224. (In Russian).

Semikhatova S. V. (1941) *Brachiopody bashkirskikh sloyev SSSR. 1. Rod Choristites Fischer* [Brachiopods of the Bashkir layers of the USSR. 1. Genus Choristites Fischer]. M.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences. 151 p. (Proceedings/PIN USSR Academy of Sciences; T. 12. Issue 4). (In Russian).

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).

Feshchenko N. D., Feshchenko E. L. (1976) *Gidrogeologicheskaya karta SSSR masshtaba 1:200000, list N-40-XI (Katav-Ivanovsk)*. Otchet o rezul'tatakh rabot Katav-Ivanovskogo otryada za 1973–1976 gg. [Hydrogeological map of the USSR, scale 1:200000, sheet N-40-XI (Katav-Ivanovsk). Report on the results of the work of the Katav-Ivanovsky detachment for 1973–1976]. Chelyabinsk, UTGU, Chelyabinsk KGE. (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-Тай», с. Янгантай, 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