

Р. Н. Курбанов^{1, 2✉}, И. А. Идрисов^{2, 3}, А. Н. Васильева⁴, А. А. Анойкин²

¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова
Москва, Россия

²Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

³Институт геологии ДНЦ РАН
Махачкала, Россия

⁴Институт географии РАН
Москва, Россия

E-mail: roger.kurbanov@gmail.com

Новые данные о раннем – среднем плейстоцене Приморского Дагестана

В статье представлены новые геолого-геоморфологические и стратиграфические данные по раннему и среднему плейстоцену Приморского Дагестана, полученные в ходе комплексных работ проекта РНФ № 22-18-00649 в районах расположения ключевых палеолитических стоянок и плейстоценовых морских террас западного побережья Каспийского моря. Особое внимание уделено поиску и выделению следов гирканской трансгрессии (МИС 5) и уточнению соотношения акчагыльских и бакинских отложений в долине р. Рубас. Описан разрез Сюют, вскрывающий террасу высотой 60–65 м, геоморфологическое положение и строение которой позволяют интерпретировать ее как аккумулятивный комплекс максимума гирканской трансгрессии Каспия. В верхнем течении р. Рубас, в районе с. Сиртыч, изучена высокая терраса правого борта с мощной толщей песчано-галечниковых отложений и подстилающими их горизонтально-слоистыми глинами с характерным комплексом моллюсков *Cerastoderma* и *Aktschagylia*, что позволило отнести основание разреза к поздним этапам акчагыльской трансгрессии, а толщу галечников коррелировать с завершающей стадией бакинской эпохи. Интерпретация разреза Сиртыч показала наличие акчагыльской толщи не только на высоких гипсометрических уровнях, но и на низких ступенях долины, тем самым подтверждая привязку слоев 4–5 стоянки Рубас-1 к позднему акчагылю. Полученные данные создают основу для пересмотра хроностратиграфии плейстоценовых отложений Приморского Дагестана и уточнения временных рамок крупных этапов развития природной среды и палеолита Западного Прикаспия в плейстоцене.

Ключевые слова: гирканская трансгрессия Каспийского моря, акчагыльская эпоха, стратиграфия, четвертичный период, стоянка Рубас-1.

R. N. Kurbanov^{1, 2✉}, I. A. Idrisov^{2, 3}, A. N. Vasilieva⁴, A. A. Anoin²

¹Lomonosov Moscow State University
Moscow, Russia

²Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

³Institute of Geology Dagestan Federal Research Center RAS
Makhachkala, Russia

⁴Institute of Geography RAS
Moscow, Russia

E-mail: roger.kurbanov@gmail.com

New Data on the Early–Middle Pleistocene of Coastal Dagestan

The paper presents new geological, geomorphological, and stratigraphic data on the Early and Middle Pleistocene of Coastal Dagestan derived through multidisciplinary investigations in areas of Pleistocene marine terraces and key Paleolithic sites distribution and along the western coast of the Caspian Sea. Particular attention was paid to identifying and characterizing the records of the Hirkanian transgression (MIS 5) and refining the correlations between Akchagylia and Bakunian deposits

*in the valley of the Rubas River. We describe the Syugyut section established on a terrace at an elevation of 60–65 m whose geomorphic position and internal structure suggest its interpretation as an accumulative complex corresponding to the maximum of the Hirkanian transgression of the Caspian Sea. In the upper course of the Rubas River, near the village of Syrtych, we examined a high terrace on the right side of the valley composed of a thick body of sand–gravel and gravel–pebble deposits underlain by horizontally bedded clays bearing a characteristic assemblage of molluscs *Cerastoderma* and *Aktschagylia*, which constrains the base of the section to the Late Akchagylian transgression, while the overlying gravel body is correlated with the terminal stage of the Bakunian. Interpretation of the Syrtych section demonstrates that Akchagylian strata occur not only at high hypsometric levels but also on lower valley areas, thereby supporting assignment of layers 4–5 at the Rubas-1 site to the Late Akchagylian. The new data provide a basis for revising the chronostratigraphy of Pleistocene deposits in coastal Dagestan.*

Keywords: *Hirkanian transgression of the Caspian Sea; Akchagylian epoch; stratigraphy; Quaternary; Rubas-1 site.*

В течение нескольких последних лет исследовательский коллектив проекта РФФ № 22-18-00649 «Палеолит Понто-Каспия: изменения материальной культуры и природной среды в плейстоцене (археология, хронология, палеогеография)» вел комплексные геоархеологические работы в Дагестане, в районах распространения отложений плейстоценовых трансгрессий Каспийского моря и расположения опорных для региона стоянок палеолита. Целью исследований был поиск и изучение новых разрезов, содержащих представительные серии четвертичных отложений, характеристика которых позволяет уточнить региональную стратиграфию плейстоцена, установить возраст отдельных трансгрессий и их стадий, а также привязать культуросодержащие слои на палеолитических объектах к крупным этапам развития природной среды в Западном Прикаспии.

Одним из направлений работ был поиск геологических и геоморфологических свидетельств гирканской морской трансгрессии (МИС 5), которая является одним из малоизученных этапов каспийского плейстоцена. Гирканские слои впервые были установлены Г. И. Горецким [Горецкий, 1957] по результатам изучения керна скважин, вскрывших толщи озерно-лиманных осадков в западной части Манычской депрессии. На основании этих же материалов, но уже в долине Восточного Маныча, гирканские слои описаны Г. И. Поповым, где им также были проведены исследования малакофауны [Попов, 1957]. Данные отложения Г. И. Горецкий отождествлял с верхнехазарским временем, а Г. И. Попов сначала с хвалынским, затем – с самостоятельной гирканской трансгрессией Каспия [Попов, 1983].

Первоначально научное сообщество критически восприняло обоснованность этих выводов, указывая либо на региональные особенности отложений и фауны моллюсков, либо относя данный этап к заключительным стадиям позднехазарской трансгрессии Каспия, однако работы последующих лет привели дополнительные свидетельства существования этого небольшого бассейна: самостоятельность комплекса каспийских моллюсков [Янина, 2012]; хронологические рубежи, не пересекающиеся с принятым возрастом позднего хазара [Курбанов и др., 2018]; наличие геоморфологических свидетельств – террас и береговых

валов [Рычагов, 2016]. Несмотря на это, в стратиграфических схемах и палеогеографических реконструкциях гирканская трансгрессия нашла свое положение как самостоятельный этап истории Каспийского моря только в последние годы [Янина, Курбанов, Макшаев, 2025].

Данная проблематика имеет существенное значение и для археологии палеолита, т.к. гирканская трансгрессия, возраст которой на данный момент установлен лишь по двум люминесцентным датам, развивалась в период 110–100 тыс. л.н. (МИС 5с). В настоящее время новые геохронологические данные по ряду стоянок Кавказа и Прикаспийской низменности показывают необходимость пересмотра имеющихся представлений о развитии культур среднего палеолита региона [Анойкин и др., 2023, 2024], причем наиболее значимые события могли происходить именно в гирканский этап.

В контексте решения обозначенных выше проблем, была проведена ревизия опорных разрезов среднего и верхнего плейстоцена Каспийского моря на территории Приморского Дагестана, в долинах рек Рубас, Дарвагчай и Уллучай (рис. 1). Одним из интересных для палеогеографии гирканского этапа стал разрез Сюгут, расположенный к юго-западу от аула Новый Фриг.

Рельеф района, на выходе долины р. Рубас на Прикаспийскую равнину, сформирован серией палеodelьт и врезанных в них русел, а также двумя поверхностями, четко отделяющимися уступом высотой 8–10 м друг от друга. Тыловой шов нижней террасы имеет абсолютную высоту 45–48 м и уверенно соотносится с максимумом раннехвалынской трансгрессии. Высота верхней террасы – 60–65 м, ее бровка хорошо выражена и прослеживается на несколько километров. Эта плоская, слабонаклонная на восток поверхность имеет ширину 100–150 м, западная поверхность переходит через пологий уступ высотой 5–7 м в еще одну, более древнюю террасу с волнистым рельефом, явно переработанную аллювиальными и субэразальными процессами. Таким образом, наиболее логично соотносить верхнюю террасу с гирканской трансгрессией, которая по возрасту должна быть древнее максимума хвалынской и моложе более древних хазарских и бакинских уровней, поверхность которых сильнее переработана экзогенными процессами. Галечнико-

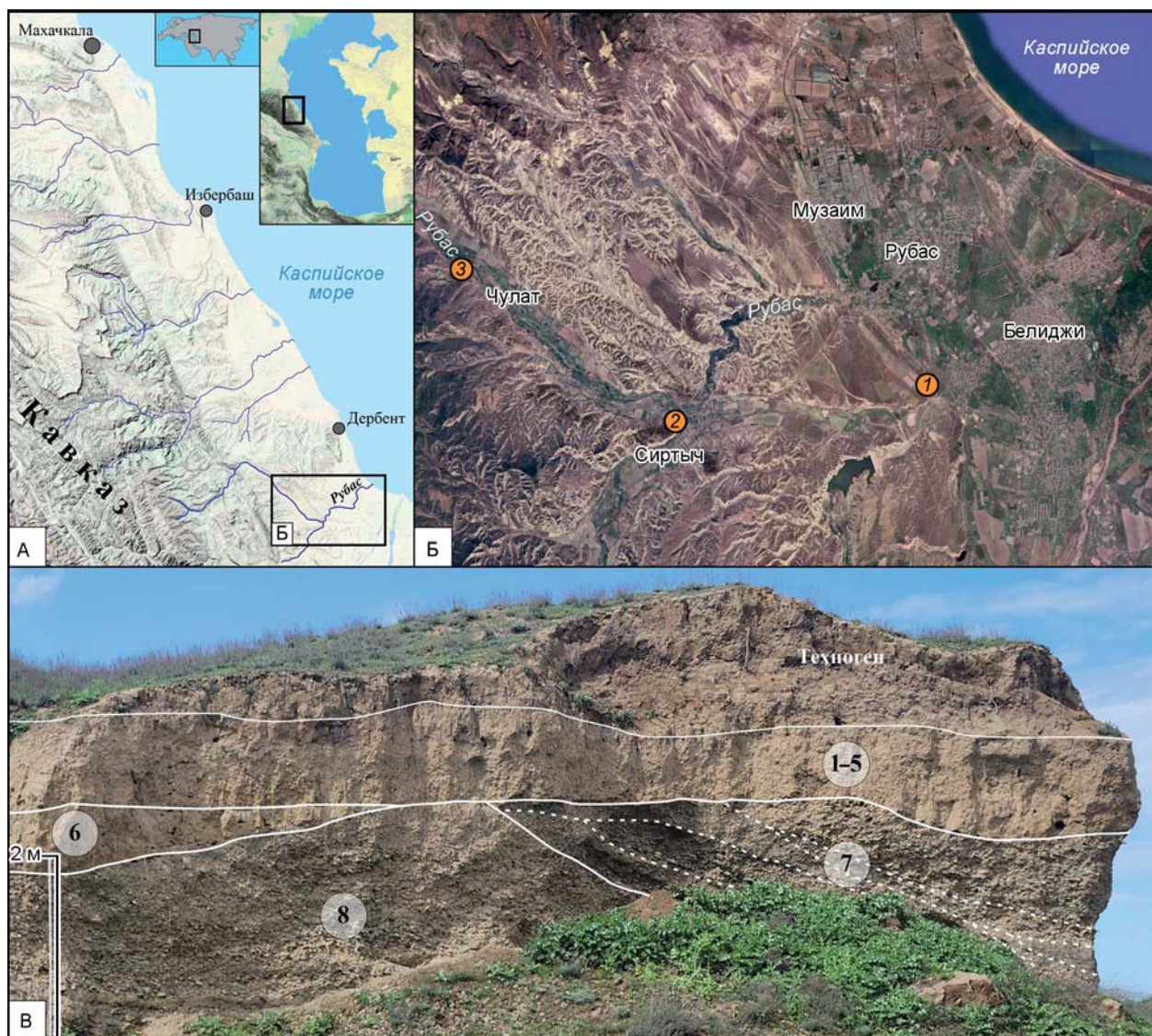


Рис. 1. Район исследований (А), расположение объектов (Б), строение позднеплейстоценовых отложений разреза Сюют (В, 1–8 номера слоев).

1 – разрез Сюют; 2 – разрез Сиртыч; 3 – стоянка Рубас-1.

вые отложения террасы разрабатываются многочисленными карьерами.

Наиболее показательным из них является разрез карьера Сюют (рис. 1В), мощностью до 15 м. Сокращенное сводное описание сверху вниз выглядит следующим образом.

Слой 1. Суглинок легкий, серо-коричневый, комковатый; современная светло-каштановая почва. Мощность 0,2 м.

Слой 2. Песок желтовато-коричневый, бесструктурный, рыхлый, хорошо сортированный; нижняя граница эрозионная. Мощность 0,35 м.

Слой 3. Суглинок легкий, буровато-коричневый, пористый, слабоуплотненный, редкая мелкая галька, крупные рыхлые новообразования карбонатов, гумусированный; интерпретируется как Вса-горизонт па-

леопочвы, в основании встречаются редкие обломки раковин моллюсков. Мощность 0,35 м.

Слой 4. Песок желтый, бесструктурный, средне- и крупнозернистый, слабосортированный, с большим количеством раковинного детрита и редкой мелкой галькой в средней части. Мощность 0,85 м.

Слой 5. Галечник серый, бесструктурный, мелкая галька с карбонатной «рубашкой», гравий, редкий грубозернистый песок в заполнителе; галька хорошо окатанная, представлена преимущественно сланцами и песчаниками юрских отложений Горного Дагестана. Мощность 0,25 м.

Слой 6. Суглинок светло-коричневый, с элементами горизонтальной слоистости, плитчатый, чередующийся с редкими тонкими прослоями песка и гальки. Мощность 3,0 м.

Слой 7. Галечник с прослоями гравия и грубозернистого песка, горизонтально и наклонно слоистый. Серая галька прочных песчаников, сланцев и алевролитов, средняя и мелкая, хорошо окатанная, уплощенная; в средней части разреза этот слой хорошо выражен в виде линз с косою слоистостью и раковинным детритом, соотносится с отложениями берегового вала. Мощность 4,5 м.

Слой 8. Галечник, мелкая хорошо окатанная и сортированная округлая галька и редкие валуны с заполнителем из гравия и редкого грубозернистого песка – аллювиальный галечник реки Рубас. Мощность 3,0 м.

Слой 9. Галечник крупный сцементированный до конгломерата, залегает наклонно, поверхность размыта. Видимая мощность 1,0 м.

В разрезе четко выражены отложения берегового вала (слой 7) и образовавшейся за ним лагуны (слой 6). Для них характерна уплощенная средняя и мелкая галька. Основание разреза представлено сцементированными плотными галечниками, где доминируют крупная округлая галька и валуны; материал по облику соответствует современному аллювию р. Рубас. Учитывая геоморфологическую ситуацию и строение отложений, в разрезе Сюют мы выделяем вал максимальной стадии гирканской трансгрессии Каспийского моря. Формирование рельефа террасы происходило в несколько этапов, один из которых, видимо, был эпизод педогенеза в самом конце МИС 5 (слой 3), после перехода террасы в субэрозивный режим. В разрезе выделено несколько эрозионных границ.

Следует отметить, что схожая форма рельефа в виде берегового галечникового вала, примыкающего к долине реки на высотах порядка 60–70 м, была выявлена и для р. Вельвеличай, в пределах северной части Азербайджана в 70 км южнее изученных разрезов.

Отдельным направлением работ стало уточнение стратиграфической схемы плейстоцена долины р. Рубас в нижнем течении, где расположена стоянка раннего-среднего палеолита Рубас-1. С момента публикации первых результатов изучения этого памятника [Деревянко и др., 2006] особое внимание исследователей привлекал нижний уровень залегания археологического материала (слой 5), с мелкоорудийной раннепалеолитической индустрией.

Основную дискуссию вызвал возраст этого гравийно-галечного слоя, перекрывающегося песчанно-глинистыми отложениями акчагыльского времени (слой 4) [Лещинский, 2012]. Геологическое строение низов разреза не оставило исследователям стоянки маневра для определения хронологии данного технокомплекса, который по данным палеомагнитного анализа может быть соотнесен с двумя интервалами: Олдувай–Гилса (~1,8–1,7 млн л.н.) или Реюньон–Олдувай (2,1–2,0 млн л.н.). Несмотря на выполненные масштабные исследования слоев 4–5, включавшие изучение остракод, палеомагнитный анализ, седимен-

тологию отложений и характеристику геоморфологической ситуации в районе стоянки, на данный момент проблема возраста нижнего уровня стоянки Рубас-1 остается нерешенной.

В последней обобщающей публикации по палеолиту Приморского Дагестана [Anoikin et al., 2023] приведена осторожная оценка возраста слоя 5 – ок. 1,8 млн лет – по сопоставлению с финальными этапами акчагыльской трансгрессии Каспийского моря. Полученные недавно первые люминесцентные даты для разреза Рубаса позволили лишь оценить возраст верхних археологических уровней, содержащих артефакты среднего палеолита [Анойкин и др., 2025]. Основным дискуссионным моментом, на который указывают критики имеющейся трактовки хроностратиграфии памятника, является представление о наличии мощной акчагыльской толщи на низких геоморфологических уровнях в нижнем течении реки, которая полностью заложена в этих отложениях и нигде его не размывает. Также в соответствии с геологической картой района отложения акчагыла размыты на многих участках и на них залегают линзы бакинских отложений (преимущественно песков) мощностью первые десятки метров. Соответственно слой 5 стоянки также трактуется некоторыми специалистами, как базальный горизонт времени ингрессии бакинского моря и впадающих в него рек на размытую поверхность морских акчагыльских отложений.

Открытие в горных районах Дагестана ряда стоянок раннего палеолита, возраст которых определяется по фауне позвоночных, палеомагнетизму и геоморфологическому положению как близкий к ~2 млн лет [Амирханов, 2016], указывает на присутствие гоминин в регионе и в определенной степени снимает «невозможность» удрежденной оценки возраста нижних слоев Рубаса-1. Для поиска возможностей решения указанной проблемы с геолого-геоморфологической точки зрения были проведены дополнительные геологические работы в долине реки Рубас в районе стоянки. По результатам обследования серии обнажений наиболее перспективным был определен разрез в галечниковом карьере на западных окраинах села Сиртыч, строение которого близко к разрезу стоянки. Карьер показывает строение высокой террасы правого борта р. Рубас (рис. 2А). Поверхность формирует мысообразный выступ между долиной Рубаса и его крупного правого притока р. Карчагсу (размеры обеих рек в месте слияния сопоставимы) с высотами ~160–170 м, имеет волнистый характер, изрезана небольшими пологими оврагами.

Сводный разрез отложений в карьере имеет следующее строение (сверху вниз).

Слой 1. Современная почва по лессовидным суглинкам, серо-коричневая, с белоглазкой, глыбистая, плотная. Мощность 1 м.

Слой 2. Песок желтый, с сизыми и рыжеватыми прослоями; встречаются линзы мелкой гальки и

гравия, в верхней части развита косая слоистость, в нижней – преимущественно горизонтальная в виде ритмичного переслаивания хорошо сортированных среднезернистых песков и отдельных прослоев гравия; нижняя граница волнистая, с эрозионным контактом. Мощность 7 м.

Слой 3. Галечник с прослоями и линзами песка; в верхних 20 см доминируют пески; округлая галька и редкие валуны твердых сланцев и песчаников аллювия р. Рубас; нижняя граница неровная, волнистая, эрозионная. Мощность 5 м.

Слой 4. Глина массивная, горизонтально слоистая, темно-серая, жирная, плотная, с многочисленными мелкими раковинами моллюсков. Видимая мощность 4 м.

Обобщение данных по региональной стратиграфии, а также результатов работ в долине Рубаса позволило соотнести галечники, которые формируют основное тело террасы, с концом бакинской трансгрессии, так как на других участках долин они лежат на бакинских детритусовых известняках. Возраст слоя 3 определяется по стратиграфическому положению как конец бакинской эпохи, которая по результатам последних исследований датирована интервалом 450–400 тыс. л.н. [Идрисов и др., 2025]. Слой 2 имеет сложное строение и, по-видимому, образован в результате более позднего этапа аллювиальной переработки террасы в условиях высокогорного уровня Каспийского моря. Интерпретация слоя 4 имеет принципиальное значение: верхняя его часть явно размыта, отмечается резкое несогласие со слоем 3. Из глин получена коллекция раковин моллюсков (рис. 2Б) *Aktschagylia karabugasica* (Andrusov), *Aktschagylia inostranzevi* (Andrusov), *Cerastoderma dombra pseudoedule* (Andrusov), *Cerastoderma dombra dombra* (Andrusov), которая позволяет уверенно относить слой к поздним этапам акчагыльской трансгрессии Каспия (определения д-ра геогр. наук Т. А. Яниной).

Описанный разрез имеет много общего с разрезом стоянки Рубас-1; в частности, аллювиальные галечники Сиртыча являются аналогами слоя 3 стоянки, при этом оценка их возраста требует дополнитель-

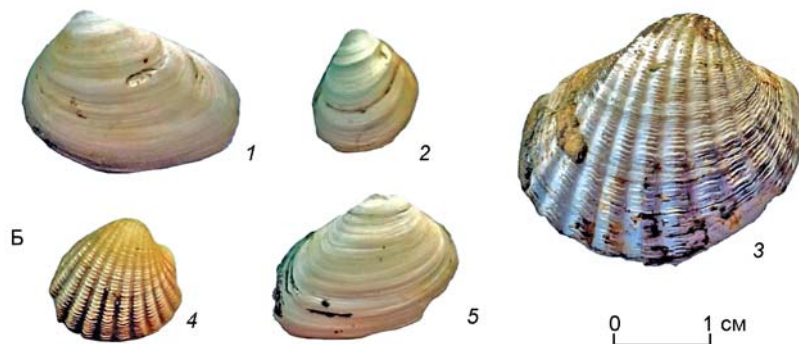


Рис. 2. Общий вид разреза Сиртыч (А, 1–4 номера слоев) и фауна моллюсков из слоя 4 разреза Сиртыч (Б).

1, 5 – *Aktschagylia karabugasica* (Andrusov); 2 – *Aktschagylia inostranzevi* (Andrusov); 3 – *Cerastoderma dombra pseudoedule* (Andrusov); 4 – *Cerastoderma dombra dombra* (Andrusov).

ного обоснования. Схожими по облику и возрасту оказались и толщи в основании обоих разрезов: горизонтально-слоистые серые и темно-серые глины акчагыла. Таким образом, новые данные о строении четвертичных отложений долины Рубаса показали наличие акчагыльской толщи не только на высоких гипсометрических уровнях левого борта, на что указывали критики имеющейся стратиграфии стоянки Рубас-1, но и на низких уровнях внутри долины реки. Данный вывод подтверждает корреляцию слоев 4–5 стоянки с поздними этапами акчагыльской трансгрессии. Более точное определение времени формирования слоя 5 на основании геологических данных в настоящий момент затруднительно, в т.ч. ввиду наметившейся дискуссии о необходимости пересмотра

возраста всей акчагыльской трансгрессии в сторону существенного омоложения [Lazarev et al, 2019].

Новые данные о строении четвертичных отложений и рельефе долины р. Рубас и приморской равнины Дагестана, дополненные опубликованными материалами по другим опорным разрезам региона, а также результатами аналитических исследований и абсолютного датирования, позволят более уверенно установить хроностратиграфию опорной стоянки Рубас-1, а также определить возраст и масштабы гирканской трансгрессии Каспийского моря.

Финансирование

Исследования выполнены за счет гранта РНФ № 22-18-00649, <https://rscf.ru/project/22-18-00649/>

Список литературы

- Амирханов Х. А. Северный Кавказ: начало преистории. – М.: Научный мир, 2016. – 244 с.
- Анойкин А. А., Курбанов Р. Н., Идрисов И. А., Васильева А. Н. Средний палеолит стоянки Рубас-1 (Южный Дагестан): археология, стратиграфия и хронология // Геоморфология и палеогеография. – 2025. – Т. 56. – № 1. – С. 98–115. – doi:10.31857/S2949178925010054
- Анойкин А. А., Зейналов А. А., Кулаков С. А., Очердной А. К., Идрисов И. А., Курбанов Р. Н., Эйбатов Т. М., Бабаи П. Г. Геоархеологические работы на территории Северного Кавказа и Азербайджанской Республики в 2023 году // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2023. – Т. XXIX. – С. 12–19.
- Анойкин А. А., Сосин П. М., Идрисов И. А., Зейналов А. А., Курбанов Р. Н. Новые данные о хроностратиграфии стоянки Тинит-1 в контексте проблемы «лессового палеолита» Кавказа // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2024. – Т. XXX. – С. 15–23.
- Горещкий Г. И. О гирканском этапе в истории Прикаспия // Новости нефтяной техники. – 1957. – № 6. – С. 3–5.
- Деревянко А. П., Анойкин А. А., Славинский В. С., Борисов М. А., Лещинский С. В. Новая многослойная палеолитическая стоянка в долине р. Рубас (Республика Дагестан): предварительные результаты исследования // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – Т. XII. – Ч. 1 – С. 71–76.
- Идрисов И. А., Янина Т. А., Титов В. В., Зейналов А. А., Кулаков С. А., Лукьянычева М. С., Эйбатов Т. М., Очердной А. К., Анойкин А. А., Курбанов Р. Н. Возраст и палеогеография раннепалеолитического местонахождения Гараджа (Азербайджан) // Геоморфология и палеогеография. – 2025. – Т. 56. – № 1. – С. 41–68. – doi:10.31857/S2949178925010032; <https://elibrary.ru/DOCQHQ>
- Курбанов Р. Н., Янина Т. А., Мюррей А., Борисова О. К. Гирканский этап в позднплейстоценовой истории Маньчжурской депрессии // Вестн. Моск. гос. ун-та. Сер. 5: География. – № 3. – 2018. – С. 77–88.
- Лещинский С. В. Обоснование относительного возраста нижнего культурного горизонта местонахождения Рубас 1 (Южный Дагестан) // Проблемы палеолита Дагестана. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. – С. 270–276.
- Попов Г. И. Сравнительная стратиграфия четвертичных отложений Маньчжурского пролива, Каспия и Эвксина // Тр. Комис. по изуч. четверт. периода. – 1957. – Т. 13. – С. 65–73.
- Попов Г. И. Плейстоцен Черноморско-Каспийских проливов. – М.: Наука, 1983. – 216 с.
- Рычагов Г. И. Гирканский этап в истории Каспийского моря // Геоморфология. – 2016. – № 1. – С. 3–17.
- Янина Т. А. Неоплейстоцен Понто-Каспия: биостратиграфия, палеогеография, корреляция. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2012. – 264 с.
- Янина Т. А., Курбанов Р. Н., Макшаев Р. Р. Каспий в плейстоцене: эволюция природной среды и человек (вступительная статья). // Геоморфология и палеогеография. – 2025. – Т. 56, № 1. – С. 5–29. – doi:10.31857/S2949178925010012
- Anoikin A. A., Rybalko A. G., Kandyba A. V., Vikulova N. A., Kulakova E. P., Yanina T. A., Kazanskiy A. Y., Kurbanov R. N. Between the Caucasus and the Caspian Sea: Human occupation of the coastal zone of the Western Caspian in the Pleistocene // Archaeological Research in Asia. – 2023. – Vol. 34. – doi:10.1016/j.ara.2023.100442
- Lazarev S., Jorissen E., VandeVelde S., Rausch L., Stoica M., Wesselingh F., Van Baak C., Yanina T., Aliyeva E., Krijgsman W. Magneto-biostratigraphic age constraints on the palaeoenvironmental evolution of the South Caspian basin during the early-middle Pleistocene (Kura basin, Azerbaijan) // Quatern. Sci. Rev. – 2019. – Vol. 222. – doi:10.1016/j.quascirev.2019.105895

References

- Amirkhanov Kh. A. Severnyi Kavkaz: nachalo preistorii. Moscow: Nauchnyi mir, 2016. 244 p. (In Russ.).
- Anoikin A. A., Kurbanov R. N., Idrisov I. A., Vasilieva A. N. Middle Palaeolithic of the Rubas-1 site (Southern Dagestan): archaeology, stratigraphy and chronology. *Geomorfologiya i paleogeografiya*, 2025. Vol. 56, No. 1. P. 98–115. (In Russ.). doi:10.31857/S2949178925010054
- Anoikin A. A., Rybalko A. G., Kandyba A. V., Vikulova N. A., Kulakova E. P., Yanina T. A., Kazanskiy A. Y., Kurbanov R. N. Between the Caucasus and the Caspian Sea: Human occupation of the coastal zone of the Western Caspian in the Pleistocene *Archaeological Research in Asia*, 2023. Vol. 34. P. 100442. doi:10.1016/j.ara.2023.100442
- Anoikin A. A., Sosin P. M., Idrisov I. A., Zeynalov A. A., Kurbanov R. N. New Data on Chronostratigraphy of the Tinit-1 Site in the Context of the “Loess Paleolithic” Problem in the Caucasus. In *Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2024. Vol. 30. P. 15–23. (In Russ.).
- Anoikin A. A., Zeynalov A. A., Kulakov S. A., Otcherednoy A. K., Idrisov I. A., Kurbanov R. N., Eibatov T. M., Babai P. G. Geoarchaeological Studies in Azerbaijan and North Caucasus in 2023. In *Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*.

Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2023. Vol. 29. P. 12–19 (In Russ.).

Goretskii G. I. O girkanskom etape v istorii Prikaspiya. *Novosti neftyanoi tekhniki*, 1957. No. 6. P. 3–5. (In Russ.).

Derevianko A. P., Anoikin A. A., Slavinskii V. S., Borisov M. A., Leshchinskii S. V. Novaya mnogoslainaia paleoliticheskaia stoyanka v doline r. Rubas (Respublika Dagestan): predvaritel'nye rezul'taty issledovaniya. In *Problems of Archaeology, Ethnography and Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2006. Vol. 12 (1). P. 71–76. (In Russ.).

Idrisov I. A., Yanina T. A., Titov V. V., Zeynalov A. A., Kulakov S. A., Lukyanycheva M. S., Eibatov T. M., Otcherednoi A. K., Anoikin A. A., Kurbanov R. N. Age and palaeogeography of Garaja Palaeolithic Site (Azerbaijan). *Geomorfologiya i paleogeografiya*, 2025. Vol. 56, No. 1. P. 41–68. (In Russ.). doi:10.31857/S2949178925010032

Kurbanov R. N., Yanina T. A., Murray A., Borisova O. K. Hyrcanian epoch in the Late Pleistocene history of the Manych Depression. *Vestnik MSU. Ser. 5: Geografiya*, 2018. No. 3. P. 77–88. (In Russ.).

Lazarev S., Jorissen E., VandeVelde S., Rausch L., Stoica M., Wesselingh F., Van Baak C., Yanina T., Aliyeva E., Krijgsman W. Magneto-biostratigraphic age constraints on the palaeoenvironmental evolution of the South Caspian basin during the early-middle Pleistocene (Kura basin, Azerbaijan). *Quatern. Sci. Rev.*, 2019. Vol. 222. P. 105895. doi:10.1016/j.quascirev.2019.105895

Leshchinskii S. V. Obosnovanie otnositelnogo vozrasta nizhnego kulturnogo gorizonta mestonakhozhdeniya Rubas-1 (Yuzhnyi Dagestan). In *Problemy paleolita Dagestana*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2012. P. 270–276. (In Russ.).

Popov G. I. Sravnitel'naya stratigrafiya chetvertichnykh otlozhenii Manychskogo proлива, Kaspiya i Evksina. In *Trudy Komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda*, 1957. Vol. 13. P. 65–73. (In Russ.).

Popov G. I. Plejstotsen Chernomorsko-Kaspiiskikh prolivov. Moscow: Nauka, 1983. 216 p. (In Russ.).

Rychagov G. I. Hyrcanian stage in the history of the Caspian Sea. *Geomorfologiya*, 2016. No. 1. P. 3–17. (In Russ.).

Yanina T. A. Neopleistotsen Ponto-Kaspiya: biostratigrafiya, paleogeografiya, korrelyatsiya. Moscow: Moscow State Univ. Press, 2012. 264 p. (In Russ.).

Yanina T. A., Kurbanov R. N., Makshaev R. R. The Caspian Sea in the Pleistocene: evolution of the natural environment and humans (introductory article). *Geomorfologiya i paleogeografiya*, 2025. Vol. 56, No. 1. P. 5–29. (In Russ.). doi:10.31857/S2949178925010012

Курбанов Р. Н. <https://orcid.org/0000-0001-6727-6202>

Идрисов И. А. <https://orcid.org/0000-0002-7880-9016>

Васильева А. Н. <https://orcid.org/0000-0001-5183-5882>

Аноикин А. А. <https://orcid.org/0000-0003-2383-2259>

Дата сдачи рукописи: 01.06.2026 г.