

ФОРМИРОВАНИЕ ВОЗВЫШЕННОСТИ ПАЛАСА-СЫРТ

Представленное исследование является одной из первых попыток реконструкции истории формирования и развития крупного элемента рельефа для территории Дагестана.

Возвышенность Паласа-сырт расположена на крайнем юге низкогорий Дагестана в 10–25 км к югу от г. Дербент. В административном отношении этот природный объект относится к Дербентскому и Табасаранскому районам. С востока, возвышенность граничит с южным завершением Приморской низменности. С юга и юго-востока развита зона влияния конуса выноса р. Самур и его притоков, представленная Кусарской наклонной равниной. Возвышенность Паласа-сырт протянулась с северо-северо-запада на юго-юго-восток на 15 км, в ширину достигает 4 км. Наиболее высокие ее участки уплощенные и имеют высоту 130–140 м. Восточный склон возвышенности образован тектонически обусловленным уклоном поверхности, вплоть до уступа в ее основании на высотах около +50 м. Западные участки возвышенности отличаются сильным расчленением и приобретают характер бед-лендов. Ее южная часть постепенно перекрывается отложениями конуса выноса рек Гюльгерычай и Самур. Восточные склоны осложнены абразионной террасой. Возвышенность расчленена крупными плоскодонными долинами, имеющими большей частью крутые склоны (долины рр. Рубас, Камышчая, Сюгута, Шурдере). Их ширина доходит до 1 км, при относительной глубине 70–90 м.

В тектоническом отношении возвышенность Паласа-сырт расположена вдоль осевой части Рукельской антиклинали. Ось антиклинали была размыта в доакчагыльское время – произошло полное удаление кроющих отложений сармата. В дальнейшем на этой территории отложились породы акчагыла, которые выходят на поверхность западнее Паласа-сырта (в зоне развития бед-лендов). Выше накопились преимущественно терригенные породы (глины, супеси, пески) апшеронского возраста (Qар). Эти породы перекрыты толщей пород хазарского возраста (преимущественно морскими песками (Qhz1). В песках имеется обильная, хорошо сохранившаяся фауна моллюсков, которая была датирована А.Л.Чепалыгой как раннехазарская. Пески имеют мощность до 30 м и слагают поверхность центральной части и восточных склонов возвышенности Паласа-сырт. Выше морских отложений располагается толща эоловых косослоистых песков. Эта толща сцементирована и образует бронирующую поверхность возвышенности. Ее мощность доходит до 10 м. Эоловые пески перекрыты толщей гравийного материала мощностью до 4 м (Рис. 1А). Слой гравия развит на поверхности возвышенности, а также вскрывается вдоль основания возвышенности (на большей части склона этот слой отсутствует).

Выявленный нами на склоне возвышенности абразионный врез морской террасы высотой тылового шва около +80 м, заполнен песчаным материалом. В нем содержатся преотложенные раковины моллюсков раннего хазара, а также фауна, которая была датирована позднехазарским временем (Qhz2), что в целом отражает современные представления об истории развития Каспийского моря (Свиточ А.А., 1998, С. 20).

Показательно, что между накоплением основной толщи песков и развитием вреза террасы позднехазарского времени, поверхность возвышенности испытала значительные неотектонические движения. Произошел наклон поверхности более чем на 10°, а также подъем осевой части антиклинали на несколько десятков метров и т.д. Следует отметить, что на возвышенности нами были выявлены следы лишь одной террасы позднего хазара (предположительно соответствующей террасе высотой +80 м, широко развитой в Дагестане), хотя гипсометрические характеристики возвышенности позволяли ожидать нали-

Выражаю благодарность д.г.н., в.н.с. Института географии РАН А.Л. Чепалыге за консультации по данному вопросу

чие здесь нескольких террасовых уровней хазарского возраста. Соответственно, мы можем предположить, что между отдельными стадиями хазарского времени был значительный временной интервал. Ранее схожие выводы были сделаны в совместной работе Г.И. Рычагова и Т.А. Яниной (*Рычагов Г.И., Янина Т.А. 2010. С. 457*).

История формирования и развития ландшафтов возвышенности Паласа-сырт представляется нам следующей. В раннем плиоцене (около 5–7 млн.л.н.) активизировался рост Рукельской антиклинали. В последующее балаханское время, когда уровень Каспийского моря был на 500 м ниже современного, породы ядра складки были размыты. В дальнейшем в акчагыле, около 4 млн.л.н. уровень моря значительно поднялся, и вся рассматриваемая территория была затоплена. В относительно глубоководных условиях накапливались глинистые отложения, при размывании которых формируются современные бед-ленды к западу от возвышенности. Схожие отложения залегают и в основании Паласа-сырта и частично вскрываются в долинах. В течение большей части этого времени западнее (вдоль хребта Карасырт) находился берег моря (первоначально Акчагыльского, потом Апшеронского). В то же время, следует отметить, что уровень моря изменялся с амплитудой в первые сотни метров.

В конце раннего плейстоцена (около 600 тыс. л.н.) эта территория была приподнята (в результате продолжавшегося роста антиклинали). В этот период она находилась в континентальных условиях, что подтверждается отсутствием следов бакинских отложений в регионе.

В хазарское время (около 300 тыс. л.н.) район испытал инверсию неотектонического режима и начал погружаться. Во всяком случае, можно предполагать, что рост антиклинали в это время был незначительным. Здесь накопилась толща горизонтально-слоистых морских песков раннего хазара. Отметки поверхности возвышенности в то время составляли около 0 м. В дальнейшем на этой территории вновь оформились континентальные условия. На наш взгляд, это было связано не с возобновлением активного роста антиклинали, а с резким падением уровня Каспийского моря в экстрааридных перигляциальных условиях. В подобных условиях пески развеивались и возвышенность представляла собой обширный массив подвижных песков с высокими дюнами (современный аналог – массив Сарыкум). Следует указать, что в глобальном отношении в это время получила развитие Днепровская ледниковая эпоха. Вероятно, что и в горах Кавказа также существовали крупные ледники, однако, данное предположение требует специальных исследований.

Эпоха аридных условий резко прервалась этапом значительной активизации аллювиальных процессов, что можно увязать с деградацией крупного оледенения в горах Восточного Кавказа. Эти события можно сопоставить с интервалом около 150–130 тысяч л.н. Эоловая пустыня была перекрыта толщей хорошо окатанной аллювиальной гальки. В составе гальки нами выявлены редкие обломки верхнеюрских известняков массива Шалбуздаг. Соответственно, вся возвышенность была перекрыта огромным конусом выноса рек Гюльгерычай и Самур. Следует отметить, что до настоящего времени периодизация истории формирования долины и конуса выноса реки Самур отсутствует. Наши исследования дают возможность предположить, что галечники возвышенности Паласа-сырт являются отложениями периода деградации среднеплейстоценового оледенения Кавказа. Рассматриваемый конус выноса в это время был слабо расчленен и перекрывал обширные возвышенные участки к северу и югу от современных долин рек Самур и Гюльгерычай. Показательно, что толща эоловых песков и перекрывающих их галечников в целом располагается параллельно пескам раннего хазара, что также свидетельствует об относительной стабилизации неотектонического режима региона для данного периода.

После 130 тыс.л.н. этот участок испытал резкую неотектоническую активизацию. Углы наклона поверхности в течении нескольких тысяч лет достигли 5°. Аналогичным образом произошло разворачивание залегавших субгоризонтально толщ эоловых песков и галечников. Центральная часть возвышенности была приподнята над крыльями на несколько десятков метров. Соответственно крылья антиклинали опустились, что четко видно по погружению слоя галечника и всего восточного склона возвышенности под перекрывающие их молодые отложения. Однако значительного абсолютного подъема эта

территория не испытала. Каспийское море перешло в состояние глубокой регрессии. Благодаря тому, что в это время было теплое Микулинское межледниковье, произошла цементация карбонатами поверхностных отложений.

Около 120 тыс.л.н. произошел последний установленный подъем уровня моря в хазарское время. К этому времени Паласа-сырт уже представлял собой положительную форму рельефа. Его восточный склон являлся берегом моря, уровень которого находился на отметках около –10 м. Море абрадировало толщи цементированных галечников и песков и выработало террасу. Поскольку такие породы относительно устойчивы к абразии, размеры выработанной террасы были относительно небольшими, в сравнении с аналогичной террасой, сформированной вдоль других возвышенностей и хребтов Дагестана.

В дальнейшем (между 110 и 20 тыс.л.н.) уровень моря вновь значительно понизился до –130 м (ательская регрессия). В условиях понижения базиса эрозии рукава конуса выноса рек Гюльгерычай и Самур стали глубоко врезаться в его поверхность. Подобным образом сформировались долины Шурдере и Перенятаг. Определенный вклад в формирование конуса выноса оказывала р. Рубас. В ательское время она также глубоко врезалась в поверхность и образовала две долины (Сугют и современную). Рост антиклинали и сопредельной синклинали продолжался, углы падения четко диагностируемых устойчивых цементированных пластов галечников возросли до 15°. Произошло также общее воздымание участка, амплитуда подъема за период 120–20 тысяч л.н. достигла 100 м.

В условиях относительно холодного и засушливого климата плакорные участки Паласа-сыртской возвышенности трансформировались слабо. Эоловые формы рельефа в это время не образовывались по причине перекрытия толщи песков слоем галечника и цементацией имевшихся обнажений песков в предыдущее межледниковое время.

Около 20 тыс.л.н. уровень Каспийского моря резко поднялся от –130 до +50 м, развилась хвалынская трансгрессия. Море абрадировало основание возвышенности, представленное толщей цементированных галечников. Однако в силу кратковременности начальных стадий трансгрессии крупных абразионных форм в это время не сформировалось. В интервале от 20 до 7–8 тысяч лет назад уровень моря резко изменялся. К востоку от возвышенности образовалась периферийная зона конуса выноса р. Самур, здесь накапливались тонкозернистые отложения (преимущественно глины).

Сток рек в это время значительно превышал современный. В частности, на р. Рубас сформировались меандры, при последовавших падениях уровня моря образовались врезанные меандры глубиной вреза реки до 15 м. На возвышенности Паласа-сырт в это время образовалась сеть временных водотоков, которые интенсивно врезались в поверхность. Прорезалось несколько крупных балок глубиной вреза до 15–20 м. Характерно, что подобные эрозионные формы развиты лишь в зоне перехода от относительно плоской плакорной поверхности к склонам возвышенности. Также обращает на себя внимание наличие довольно мощных отложений (до 3 м) суглинистого и супесчаного материала выше выхода на поверхность нижнего уступа размытых галечников. Выход галечников вдоль подножья возвышенности образует своеобразный местный базис эрозии, выше которого происходило накопление осадков, сносимых с поверхности Паласа-сырта в это время. Вероятно, это свидетельствует об активных процессах почвообразования на возвышенности, однако к настоящему времени следов почв того времени в первичном залегании не сохранилось. Возможно, определенную роль сыграло накопление лессовидного материала на поверхности возвышенности в течении длительной ательской эпохи, который также был смыт с нее в период активизации эрозионных процессов в хвалынское время.

Переход к голоцену (особенно к его середине и концу) сопровождался снижением скорости эрозионно-аккумулятивных процессов в регионе. Этому во многом способствовала относительная стабилизация уровня Каспийского моря, размах изменений уровня которого за это время составил около 20 м относительно изменений на 180 м за предыдущие несколько тысяч лет (*Рычагов Г.И., 1997, С. 25*). В голоцене начал формироваться современный почвенный покров возвышенности. Нашими исследованиями выявлено, что климатические условия последних тысяч лет в целом были стабильными (*Идрисов И.А.,*

2010а. С. 75). В течение этого времени были развиты сухие степи, под которыми формировались каштановые почвы (Идрисов И.А., 2010 б. С. 75).

Возможно, что в отдельные периоды голоцена происходила активизация процессов эрозионного расчленения территории, однако выявление подобных периодов требует детальных исследований. Для отдельных периодов можно прогнозировать также усиление эоловых процессов, приводивших к дефлированию почв.

На плакорной поверхности южного участка возвышенности Паласа-сырт (вдоль правого берега р. Рубас), а также на ее восточном склоне, осложненном террасой позднехазарского времени, в IV–V вв. н.э. сформировался обширный Паласа-сыртский курганный могильник. Его специальные исследования проводились Паласа-сыртской археологической экспедицией ИИАЭ ДНЦ РАН в 2009–2010 гг.

Для северного участка Паласа-сыртской возвышенности (вдоль левого берега р. Рубас), как показали рекогносцировочные исследования, элементы рельефа, на которых располагаются курганы схожи с южным участком. Однако, по предварительным данным, существует значительное отличие между участками по особенностям их геологического строения. В частности здесь слабо выражено влияние конуса выноса рр. Самур и Гюльгерычай и отсутствует бронирующий слой гравия. Также для этого участка характерно резкое сокращение мощности песчаных отложений, что, вероятно, прямо связано с отсутствием бронирующей толщи.

БИБЛИОГРАФИЯ

Идрисов И.А., 2010 а. Изменения климата Дагестана во второй половине голоцена. Вестник института ИАЭ. № 2.

Идрисов И.А., 2010 б. Природные особенности Паласа-сыртской возвышенности (южный участок). Вестник института ИАЭ. № 1.

Рычагов Г.И., 1997. Плейстоценовая история Каспийского моря. М.

Рычагов Г.И., Янина Т.А., 2010. Хазарские террасы Дагестана // Тр. VI Шукинских чтений. Геоморфологические процессы и их прикладные аспекты. М.

Свиточ А.А., Янина Т.А., 1998. Палеогеографические события плейстоцена Понто-Каспия и Средиземноморья // К XV конгрессу INQUA. М.

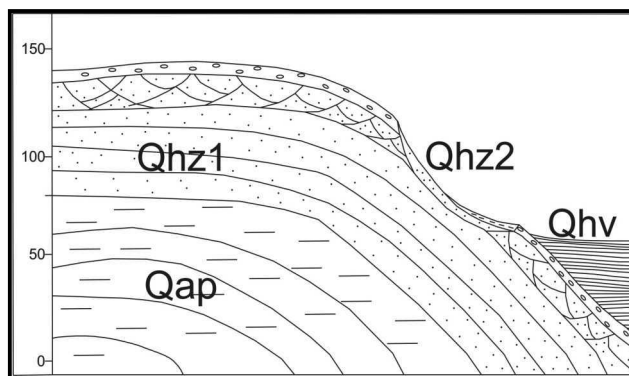


Рис. 1. Геолого-геоморфологический профиль возвышенности Паласа-сырт.

	суглинки и супеси		галька
	пески морские		галька
	пески эоловые	Qhz1	возраст осадочных пород