

## К вопросу о создании в Азербайджане геопарков под эгидой ЮНЕСКО



**ТАЛЯТ КЕНГЕРЛИ**  
член-корреспондент НАНА  
руководитель отдела  
геотектоники и  
региональной геологии  
Института геологии  
и геофизики НАНА



**ВАГИФ ИБРАГИМОВ**  
д.т.н., руководитель  
отдела координации  
инновационных проектов  
Института геологии  
и геофизики НАНА



**ТОФИГ РАШИДОВ**  
д.ф. по наукам о Земле,  
с.н.с. отдела бассейновое  
моделирование и  
геотехнологии  
Института геологии  
и геофизики НАНА



**ИЛЬКИН КЕНГЕРЛИ**  
инженер отдела  
геотектоники и  
региональной геологии  
Института геологии  
и геофизики НАНА



**УЛВИ ВАХАБОВ**  
инженер отдела  
геотектоники и  
региональной геологии  
Института геологии  
и геофизики НАНА

*В рамках сохранения природного многообразия международное сообщество в лице ЮНЕСКО заинтересовано в организации геологических парков, отражающих богатство объектов геологической истории и экзотические формы рельефа в различных регионах планеты. В данном аспекте Азербайджан обладает значительными возможностями, что было установлено при*

*реализации «Национального плана действий по защите и устойчивому использованию редких геологических объектов в Азербайджанской Республике на 2009-2012 гг.». По результатам проведенных исследований составлен кадастр редких геологических объектов (геосайтов) различных категорий: палеонтолого-стратиграфических, тектонических, геоморфологических, минералого-петрографических, гидрологических, гидрогеологических и историко-горно-геологических. Анализ их пространственного распределения по указанным категориям, природоохранной значимости и приуроченности к известным объектам историко-культурного и рекреационного назначения выявил значительный потенциал азербайджанских земель в плане создания Национальных геопарков международного значения, отвечающих требованиям ЮНЕСКО. С этих позиций выбрано несколько территорий, из которых наиболее перспективной является территория Нахчыванской АР, где предлагается создание Иландагского геопарка, историко-культурно-природный потенциал которого максимально близок к предъявляемым требованиям.*

### Введение

Согласно установленным критериям, геологический парк (геопарк) – это своего рода природный музей под открытым небом, имеющий особый охраняемый статус, где в редких геологических и геоморфологических объектах (геосайтах) наглядно представлены геологическая история Земли, формы и процессы формирования местных ландшафтов, пород различного генезиса и месторождений полезных ископаемых, технологии их разработки, останки доисторических животных. Его можно рассмат-

ривать также как частный случай национальных парков, сочетающих в себе как ярко выраженные свидетельства событий геологической истории, так и разнообразие естественной среды обитания характерных для региона представителей растительного и животного мира.

Международное сообщество в лице ЮНЕСКО поддерживает инициативы создания в различных регионах мира геопарков – на текущий момент их количество в 33 странах достигает 119-ти, и имеется ряд претендующих

на этот статус территорий, заявки которых приняты к рассмотрению руководящим советом Международной Программы Геонаук и Геопарков (IGGP) ЮНЕСКО.

В решениях ряда международных конференций по геопаркам под эгидой ЮНЕСКО указывается, что на современном этапе развития человечества и межгосударственных отношений во всем мире геологические парки выступают как объекты природного геологического наследия в естественном состоянии, в пределах которых создаются все необходимые условия для их изучения и сохранения в интересах всего человечества. Их создание и функционирование носит не только природоохранное значение, но позволяет также обеспечить устойчивый статус местных сообществ посредством развития инфраструктуры, кустарного производства и вовлечения в индустрию международного геотуризма. Геологические памятники, через туризм и активный отдых, часто служат местом первого знакомства людей с различными наглядными формами проявления естественного мира во всем его многообразии.

В данном контексте интересен перечень разработанных со стороны ЮНЕСКО основополагающих критериев соответствия территорий для придания им статуса геопарка [19], который должен:

1 – представлять высокое достижение человеческой деятельности (например, уникальные отработанные месторождения, древние горные выработки), строительную, архитектурную, технологическую или ландшафтную целостность, природный геологический феномен (геологический памятник);

2 – обеспечивать обмен информацией, сохранность культурных традиций и свидетельств цивилизации;

3 – отражать естественное, характерное для той или иной эпохи развитие форм рельефа, природных геологических процессов, геологические особенности развития планеты, результаты недропользования;

4 – характеризовать важнейшие современные эколого-биологические процессы, происходящие на планете, и естественную среду обитания.

Азербайджанская Республика обладает значительным потенциалом в области создания геопарков регионального и международного значения. Данный потенциал выявлен в рамках

реализации "Национального плана действий по защите и устойчивому использованию редких геологических объектов в Азербайджанской Республике на 2009-2012 гг." [5], по результатам которого составлен кадастр редких геологических объектов (геосайтов) различных категорий: палеонтолого-стратиграфических, тектонических, геоморфологических, минералогическо-петрографических, гидрологических, гидрогеологических и историко-горно-геологических. Анализ их пространственного распределения по указанным категориям определил потенциал азербайджанских земель относительно создания Национальных геопарков международного значения, отвечающих требованиям ЮНЕСКО.

Территория Азербайджанской Республики, охватывающая восточную часть Кавказского сегмента Альпийско-Гималайского складчатого пояса, характеризуется исключительным разнообразием геологических форм и ландшафтов со сложным соотношением структурно-формационных единиц, отличающихся друг от друга литолого-стратиграфическим разрезом, характером деформаций и геологической историей [15]. В то же время этот регион Восточного Кавказа отличается богатой флорой (4100 видов растений) и фауной (более 12000 видов животных), разнообразием климатических условий, значительными водными ресурсами, большим туристическим и рекреационным потенциалом. К природным феноменам страны, без сомнения, следует причислить также разнообразные экзотические проявления геологической сущности. Часто морфологически выраженные в рельефе, эти геологические формы сочетаются с различными ландшафтами – от полупустынных до высокогорно-нивных, – представляя собой редкие геологические объекты (геосайты) местного, регионального и даже глобального значения. Это крупнейшие в мире гравеые вулканы, месторождение Нафталан, где добывается нефть с уникальными лечебными свойствами, источники термальных и минеральных вод, уникальные литолого-стратиграфические разрезы, магматические и тектонические формы различного генезиса, геологические ландшафты вулканической и тектонической природы, реликтовые горные озера и прочие геологические проявления, подпадающие под категорию объектов геологического наследия. Как составная часть всемирного геологического наследия эти геологические объекты должны быть

сохранены для будущих поколений азербайджанского народа и всего человечества. Однако в современных условиях возрастающего воздействия антропогенного фактора на окружающую среду геосайты страны часто находятся под угрозой разрушения и требуют принятия в их отношении мер по геоконсервации.

Одним из путей решения проблемы является организация на территориях сосредоточения геологических памятников геопарков, которые, как показывает международный опыт, в сохранении геологического наследия часто играют более значительную роль, чем какие-либо запреты и ограничения. К тому же, на международном уровне геопарки воспринимаются как частный случай национальных парков, но с ярко выраженной геолого-геоморфологической спецификой, что нашло отражение в материалах различных международных форумов, посвященных геопаркам, а также ряда сессий Секретариата Программы ЮНЕСКО по Геонаукам и Геопаркам.

В данном контексте следует отметить, что глобальные усилия по сохранению геологических памятников природы, начало которым было положено в 1991 г. во французском г. Динь на I Международном симпозиуме под девизом «Память Земли в наших руках», приобретают все больший размах, охватывая многие регионы и страны мира. Данный процесс в рамках Европы координируется учрежденной в 1993 г. в г. Кельне (ФРГ) Европейской Ассоциацией по сохранению геологического наследия (ProGEO), коллективным членом которой является Институт геологии и геофизики НАН Азербайджана. Институт прилагает целенаправленные усилия по изучению и сохранению редких геологических объектов на территории страны. В частности, по его инициативе в 2007 году был организован Государственный природный заповедник гравеых вулканов, в который вошла группа из 50 вулканов Абшеронского полуострова, Восточного Гобустана и Бакинского архипелага. Следующим шагом, как было указано выше, стала реализация утвержденного правительством страны «Национального плана



Рисунок 1. Схема расположения территорий, отвечающих требованиям ЮНЕСКО и ProGEO относительно создания геопарков международного значения.

действий по защите и устойчивому использованию редких геологических объектов в Азербайджанской Республике на 2009-2012 гг.», который позволил провести инвентаризацию и паспортизацию геосайтов, а также разработать предложения по геоконсервации, вовлечению геосайтов в индустрию туризма и ряду других требующих своего решения вопросов [5].

Осуществленные в рамках Национального плана исследования показали, что практически для всей территории страны характерны геосайты различной природы [5, 6, 20]. При этом, многие редкие геологические объекты, группирующиеся на территории Гарабага, по известным причинам остались вне доступа азербайджанских ученых и не вошли в составленный кадастр.

Предварительно осуществленный анализ пространственного распределения геосайтов по категориям, природоохранной значимости и природности к известным объектам историко-культурного и рекреационного назначения выявил значительный потенциал территории Азербайджанской Республики в плане создания Национальных геопарков международного значения (рис. 1). Это, в первую очередь:

- Шахбуз-Ордубадский регион Нахчыванской АР с богатым ландшафтным и биологическим разнообразием, термальными и минеральными источниками различного бальнеологического свойства, сложными рельефоно-выра-

женными магматическими и структурными формами, представительными литолого-стратиграфическими разрезами большого хронологического диапазона, многочисленными проявлениями руд различного генезиса, горно-историческими, историко-культурными и археологическими памятниками;

- Гырмакский геосайт на территории Абшерона со своеобразным эрозионным ландшафтом, редкими видами полупустынной растительности, естественными выходами кир и битумов, обнажающимися стратотипическим разрезом нефтенасыщенных горизонтов продуктивной толщи, возвышенностью Янардаг с естественными горящими выходами природного газа, а также орудиями труда первобытного человека и древними нефтяными колодцами, в которых кустарная добыча нефти осуществлялась еще в XVIII-XIX веках;

- крупнейшая на Юго-Восточном Кавказе Халтанская котловина и прилегающая горная область с богатым ландшафтным разнообразием, стратотипическими разрезами юры и мела в фашиях континентального склона и подножия южной бровки Скифской эпигеринской платформы, рельефо выработанным полным литолого-стратиграфическим разрезом мела в фашиях окраинного моря Большого Кавказа, прекрасно проявленными экзотическими формами шарьяжной тектоники австрийской фазы тектогенеза, единственными на Юго-Восточном Кавказе мощными минеральными источниками термальных вод, историко-культурными и археологическими памятниками;

- Басгал-Ляхдыжский регион Юго-Восточного Кавказа с явно выраженными в ландшафте проявлениями шарьяжной тектоники аттической и роданской фаз тектогенеза, стратотипическим разрезом и структурными формами северной островодужной окраины Южно-Кавказского массива, уникальным проявлением четвертичной тектоники, каковым является Гарамарьянский увал, уникальной Мюдресинской котловиной кольцеобразной формы, единственной на Большом Кавказе обнажающейся интрузивной раннепалеоценового возраста (Буйнузские габбро-сиениты), известным историко-культурным памятником средневековья - с.Ляхдыж;

- Гедабек-Дашкесанская область Малого Кавказа со стратотипическим разрезом и структурными формами южной островодужной

окраины Южно-Кавказского массива, экзотическим горным ландшафтом и богатым биоразнообразием, рельефо выраженными магматическими и структурными формами, крупнейшими на Кавказе месторождениями магнетита и алунита, источниками термально-минеральных вод, горно-историческими, историко-культурными и археологическими памятниками.

Один только этот неполный перечень требующих рационального природопользования территорий отражает все богатство геологического разнообразия регионов Азербайджана. Редкие и уникальные геологические формы являются одним из тех столпов, которые могут обеспечить социальную и экономическую устойчивость этих регионов и местного населения в долгосрочной перспективе.

В данном контексте, наряду с основополагающими критериями, предъявляемыми к геопаркам со стороны ЮНЕСКО (см. Введение), национальный геопарк должен, по нашему мнению, отвечать следующим основным критериям: эксклюзивность, полигенность или полиформность, развитая инфраструктура, устойчивость.

Понятие *эксклюзивности* предполагает присутствие на выбранной территории не имеющих аналогов либо крайне редко встречающихся объектов. Понятие *полигенности/полиформности* подразумевает присутствие на территории геологических объектов различного генезиса, морфологии и времени формирования. Наличие развитой инфраструктуры в зоне создания геопарка предопределяет минимизацию финансовых и материальных инвестиций, сроков введения в эксплуатацию выбранного объекта, а также его привлекательность для индустрии туризма и быструю возвратность капиталовложений. Наконец, *устойчивость* объекта определяется наличием квалифицированного кадрового потенциала и местных экономических ресурсов для его обслуживания, а также, стимулированием ограниченной экономической деятельности в зоне расположения геопарка в интересах местной общины.

С этих позиций среди перечисленных наиболее перспективной является территория Нахчыванской АР, историко-культурно-природный потенциал которой максимально близок к предъявляемым со стороны ЮНЕСКО и ПРО-ГЕО требованиям. Приоритетным к созданию здесь геопарка является также трансграничный

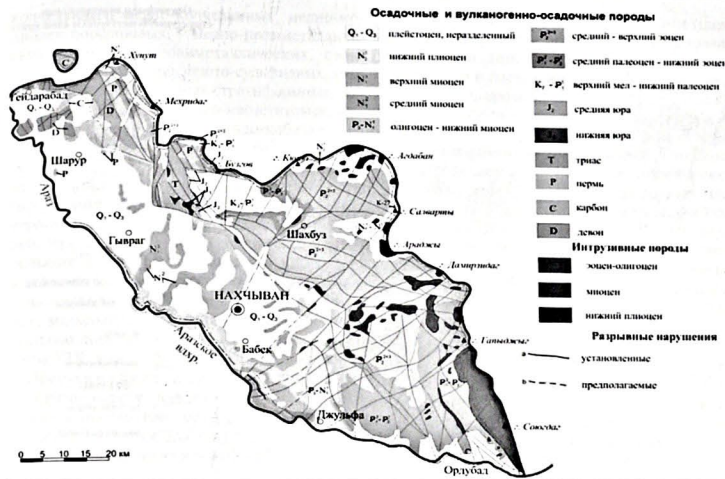


Рисунок 2. Геологическая карта Нахчыванской АР. Составил Т.Н.Кенгерли.

фактор: на приграничной территории Южно-Азербайджанской области Исламской Республики Иран создан Джульфинский геопарк, обладающий схожими природными показателями. Это определяет в среднесрочной перспективе возможность создания геопарка более высокого трансграничного уровня, что может найти еще большую поддержку со стороны ЮНЕСКО.

**Геологический экскурс.** В современной структуре регион рассматривается как структурный элемент (Аразский тектонический блок или мегазона) северо-западной окраины Южно-Азербайджанского сегмента Центрально-Иранского микроконтинента, участвующий в строении Динаро-Зондской ветви Альпийско-Гималайского складчатого пояса. В пределах Нахчыванского региона мегазона представлена своей центральной полосой, тогда как ее северо-восточное крыло расположено в пределах Армении, а юго-западное - на территории Южно-Азербайджанской области Ирана и, частично, Турции.

В целом Аразская мегазона сложена массивным палеозой-триасовым субплатформенным

комплексом (Шарур-Джульфинское поднятие), перекрытым на северо-востоке мел-палеогеновыми вулканогенно-осадочными образованиями Ордубадского рифтогенного прогиба, а в центральной части - олигоцен-миоценовой толщей Нахчыванского наложенного прогиба [2, 4, 10, 11, 12, 13]. Соответственно осуществляется тектоническое районирование территории на структурные зоны (Шарур-Джульфинскую, Ордубадскую, Зангезурскую и Нахчыванскую) и подзоны, различающиеся литолого-стратиграфическим разрезом и дислоцированностью веществных комплексов (рис. 2 и 3).

Разнохарактерные магматические процессы находят отражение в каменной летописи региона в связи с тектоно-геодинамическими событиями герцинского, киммерийского и альпийского циклов тектогенеза. По составу и возрасту на территории автономной республики имеют развитие различные магматические формации, представленные, в свою очередь, эффузивными, жерловыми, субвулканическими и интрузивными фашиями пород основного, среднего и кислого состава [3, 10, 14].





Ейджа, Ишыглар, Парчы, Садарак, Салтаг, Тазакенд, Тамашалы, Хадиганб, Ханага, Харабагилан, Шарур, Шахбуз, Шахтакты, Юрлчу и др., а также отдельные средневековые памятники архитектуры – мавзолье Момина хагын и Юсифа Кусеир оглу, крепостные стены Нахчывана, Харабагилана, Алинджа, группа охраняемых средневековых строений в городе Ордубад (объединенных в одноименный историко-архитектурный заповедник) и др.

В целом на территории Нахчыванского края установлено более 280 археологических и более 400 архитектурных памятников, а сам город Нахчыван, история которого восходит к IV–III тысячелетию до н.э., является одним из древнейших и крупнейших на Ближнем Востоке населенных пунктов. Край славится также своими ремесленническими традициями, восходящими к античности и раннему средневековью. Одним из развитых ремесел являлась базирующаяся в значительной степени на местном сырье металлообработка, о чем свидетельствуют металлические предметы, найденные во время археологических раскопок и использовавшиеся нашими предками в хозяйстве, быту, а также в искусстве. В связи с этим следует отметить, что средневековый историк (XII век) Хамдуллах Газвини упоминает находящиеся вблизи Нахчывана многочисленные медные рудники, особо отмечая Гилан, знаменитый своими медными запасами, и обстоятельно рассказывает о качестве и обилии добываемой здесь меди. При раскопках в средневековых поселениях были обнаружены остатки кузнечных мастерских (поселения Юрлчу, Гилан, Хараба Шахр), а также многочисленные предметы быта и украшения, свидетельствующие о развитии медного и ювелирного ремесла в Нахчыванском крае. Среди различных декоративных видов ремесел особое место занимало изготовление ковров (халча, халы, гяба, паласы, килимы, джемджимы, сумахи, зили и пр.), а также ювелирных, гончарных и медных изделий, различных рукоделий народных умельцев.

Все сказанное определяет место и значение Нахчыванского края в мировой истории, как одного из богатых в историко-культурном отношении поселенческих центров человечества.

**Природный потенциал.** Территория Нахчыванской АР характеризуется богатым ландшафтным и биологическим разнообразием, а также многочисленными феноменами геологической природы [5–8, 20].

Большинство видов флоры (до 60%) и фауны (56%), встречающейся на территории страны, участвует в биоразнообразии описываемого региона. Здесь в целом произрастает около 3000 видов растений, в том числе эндемичных, реликтовых и находящихся на грани исчезновения, таких как однозернянка (дикорастущий древний вид пшеницы), дорема голая (растение семейства зонтичных), астер альпийский, иксопирион татарский, синеголовник дикий, дуб аразский, ирис нежный, ремнелестник и др. Среди 373 видов встречающихся животных к редким и находящимся на грани вымирания относятся леопард, южнокавказский муфлон, беззоровый козел, степная кошка. Мир пернатых представлен 226 видами, из которых краснокрыжками являются орлан-белохвост, беркут и дрофа. В целом, в Красную книгу Азербайджана включены 58 видов животных (38 позвоночных и 20 насекомых) и 39 видов растений, распространенных на территории Нахчыванского края. В целях сохранения биоразнообразия автономной республики здесь организованы и функционируют особо охраняемые природные территории: Зангезурский национальный парк, Шахбузский государственный природный заповедник, Арпачайский, Ордубадский и Приаразский государственные природные заказники.

Красота природы Нахчыванского края определяется также его ландшафтным разнообразием со сменой высокогорного альпийского ландшафта аридным редколесьем среднегорий и, в завершение, ландшафтом субтропической пустыни аридно-денудационных низкогорий и наклонной равнины левобережья р. Араз.

К особо колоритным природным объектам относятся геологические и геоморфологические памятники, которые формируют неповторимый ландшафт Нахчыванского края. Среди интереснейших геологических феноменов можно отметить литолого-стратиграфические разрезы – от палеозойских до плиоценовых, отражающие геологическую историю региона на протяжении 400 млн. лет, прекрасно выраженные в геологической структуре и находящие отражение в рельефе местности магматические объекты, доступные для осмотра складки и зоны разрывных нарушений, многочисленные источники минеральных вод с широким диапазоном бальнеологического воздействия, редкие виды минерального сырья различного генезиса,

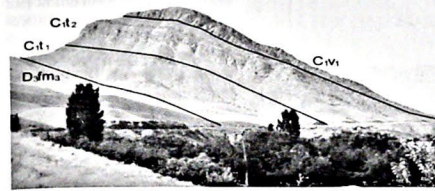


Рисунок 4. Стратотипический разрез терригенно-карбонатных отложений верхнего девона-нижнего карбона. Гора Герағалсасы на левом берегу р.Восточный Арпачай.

а также горно-исторические памятники. Морфоскульптура, как было указано выше, представлена флювиальными, нивально-ледниковыми, эрозивно-денудационными вулканическими, гравитационными формами рельефа, карстом и псевдокарстом, бедлендом и разновозрастными поверхностями выравнивания.

Среди разнообразия геологических и геоморфологических форм установлено свыше 150 редких и уникальных объектов [5], из них литолого-стратиграфических – 22, магматических – 18, гидрологических и гидрогеологических – 25, рудно-петрографических – 14, геоморфологических – 68, историко-горно-геологических – 5. Остановимся на некоторых из них.

**Траверс долины р.Восточный Арпачай** (рис. 4) – является наиболее представительным на Южном Кавказе и прекрасно обнаженным в стратотипическом литолого-стратиграфическом разрезе палеонтологически обоснованных отложений от девона до

триаса включительно, отвечающих шельфовым и мелководным фациям южной пассивной континентальной окраины Палеотетиса [4, 5]. Разрез в деталях исследован рядом европейских, российских и азербайджанских ученых-стратиграфов, которые подробно описали и фаунистически обосновали все ярусы и подъярусы среднего-верхнего девона, нижнего карбона, верхнего перми и триаса, признанные в качестве стратотипные для образований

данных возрастов на Южном Кавказе.

**Стратотипический разрез Аза** – один из представительных разрезов палеоцен-нижнеэоценовых отложений, развитых в восточной части Нахчыванской АР (рис. 5). Эта толща, отличающаяся богатством фораминиферовой фауны и нанопланктона, обнажается на левобережье р.Араз в окрестностях сел.Аза и принята в качестве опорного разреза палеоцен-нижнеэоценовых отложений Ордубадского рифтогенного прогиба [4–6].

**Стратотипический разрез Парадаш** – наиболее представительный и палеонтологически обоснованный разрез среднего эоцена в вулканогенно-осадочной и терригенной фациях, участвующий в строении Шуруд-Парадашской мулды в междуречье рр.Алинджа и Гиланчай на востоке автономной республики. Разрез характеризуется обилием фауны планктонных фораминифер, нуммулит, нанопланктона, различных моллюсков, наличие в составе которых большого числа видов тетического и паратетического облика дает возможность проследить установленные стратиграфические уровни и комплексы ископаемых южного типа и более северных регионов Кавказа [4, 5].

**Разрез Чашырдаг** (рис. 6) – единственный выход отложений вулканогенной фации в стратиграфическом интервале перехода от нижнего к среднему миоцену, участвующий в геологическом разрезе юго-восточного борта наложен-

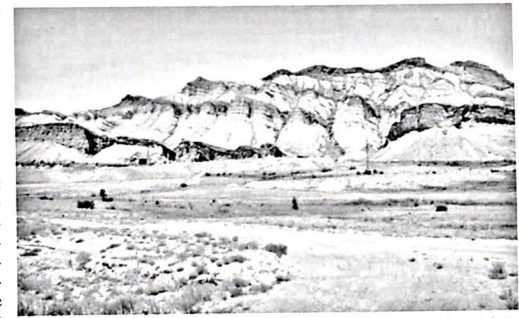


Рисунок 5. Разрез палеоцен-нижнеэоценовых отложений у сел.Аза.



Рисунок 6. Обнажение Чашырдагской свиты (тарханский регионар среднего миоцена) в восточных эскарпах г.Ушаглы.

ной Нахчыванской депрессии по правобережью р.Алинджачай и представленный чередованием туфобрекчий, туфов и андезитовых автокластив [4-6].

**Чалхангалинские тектониты** (рис. 7) – единственные на Южном Кавказе выходы доюрских (?) основных и ультраосновных пород в пирокластической фации, представленных в нижней части разреза пикритами, пикродолеритами, пикробазальтами, долеритами, долеритовыми порфиритами, долеритовыми базальтами, а в верхней – диабазами и габбро-диабазами [4, 5]. Они выступают в виде разномаштабных тектонических клиньев среди доломитов и доломитизированных известняков верхнего триаса и перекрываются осадочной толщей аалена. Абсолютный возраст образцов диабазов и габбро-диабазов, определенный К-Аг методом составил  $320 \pm 10$  млн. лет, что соответствует середине карбона.

**Бисмалитовый массив Иландаг (Иланудаг)** представляется в виде величественного овального пика с абсолютной высотой 2415,8 м и площадью основания около 3 кв.км (рис. 8). Интрузив образован зеленовато- и розовато-серыми кварцевыми диорит-порфирами нижнемiocе-

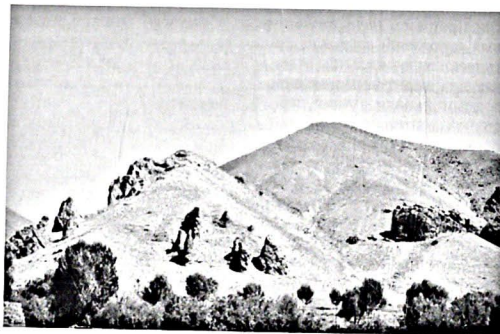


Рисунок 7. Выходы основных и ультраосновных пород в окрестностях сел.Чалхангала.

нового возраста, которые прорывают пологоволнистые аргиллито-песчаные отложения среднего эоцена. Представляется ярко выраженным в рельефе куполовидным интрузивным массивом, не имеющим аналога на Южном Кавказе. Он эффектно выделяется над окружающими пологими возвышенностями левобережья р.Алинджачай, являясь своеобразным символом Нахчыванского края. Название его образовано из сочетания тюркского слова ил/эл, переводящегося как «местообитание, край, народ», и имени древнетюркского бога-божества Анну, т.е. означает «местообитание бога». Среди местного населения употребляются еще два названия пика: Иландаг, означающее «гора Верь», и Хачадаг, т.е. «Раздвоенная гора», что объясняется расщепленностью его вершины на две части, соединенные узкой перемычкой [3, 5, 6, 8, 10, 14].

**Мири-Ордубадский плутон** – крупнейший из обнажающихся на Кавказе гетерохронный (средний эоцен-ранний миоцен) интрузивный массив (большая часть которого приходится на территорию Армении), сложенный образованиями габбро-гранитовой, габбро-монцитовой и порфириовидно-гранитоидной формаций, содер-

жащими разновеликие реликты (часто гигантских размеров) верхнепротерозойских (?) метабазитов [3, 5, 6, 8, 10, 14].

**Дуздагское месторождение каменной соли** расположено в 12 км к северо-западу от г.Нахчыван и разрабатывается с глубокой древности [5, 6, 8]. В геологическом строении месторождения участвуют верхнемiocеновые (сарматские) соленосные и четвертичные отложения [3, 4, 10, 16]. Промышленные запасы месторождения достигают 90 миллионов тонн, а промышленная добыча ведется с XIX века. Совместные раскопки азербайджанских и французских археологов доказали, что начало добычи каменной соли на месторождении восходит к III тысячелетию до н.э., что делает Дуздагские соляные копи самыми древними в мире. Одна из отработанных соляных штолен оборудована в бальнеологических целях для лечения пациентов от бронхиальной астмы и других болезней бронхиальной системы (рис. 9). Температура воздуха в подземном лечебном центре колеблется в пределах 19-20°C, а влажность – 23-35%.

**Минеральные и термальные воды** – одна из визитных карточек Нахчыванского края (рис. 10). Из более 220 известных источников минеральных вод (что составляет 35% от их общего количества по всей территории страны) 54 источника детально обследованы с установлением их химического состава, температуры, дебита и бальнеологических свойств [1, 3, 5-8, 11, 17, 20]. В целом минеральные воды представлены 6 типами, 8 классами и 33 видами, а по бальнеологическим свойствам распадаются на хлоридно-сульфатные, сульфидные, марганцево-железистые и радоновые. Суммарный дебит источников достигает 15 млн. л/сут. При этом все воды, за исключением двух сероводородных, углекислые. Фактически на сравнительно небольшой территории сосредоточены аналоги известных минеральных вод

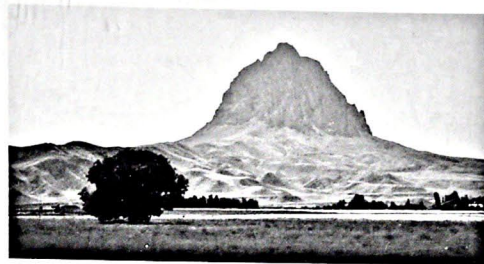


Рисунок 8. Гора Иландаг.

России – «Синегорская», «Нарзан», «Есентуки», «Кисловодск», «Железноводск», «Пятигорск», «Баталнинская», «Ласточкинская», «Дарасун», «Подкумская», «Малкинская», «Аршанская», «Сергиевская», «Кислый ключ», Грузии – «Боржом», «Сагвери», «Джава», а также Чехии («Франтишков»), Венгрии («Кеверт»), Франции («Луа-Бурбул»), Польши («Кудова»), Германии («Дюркгейм»), Украины («Шойма») и Армении («Арзни»). Особого внимания заслуживают трещинно-жильные воды эксплуатируемых месторождений Бадамлы, Вайхур, Гахаб, Гызыльван, Дарыдаг, Джархи, Нахаджир и Сираб, имеющие глубинное происхождение. На месторождениях Сираб и Дарыдаг температура воды, поступающей на поверхность по эксплуатационным скважинам, достигает 41-52°C. На базе Дарыдагского месторождения углекислых мышьяковистых вод функционирует бальнеологическая лечебница.

**Пещера Асхаби-Кяхф** – одна из самых ис-

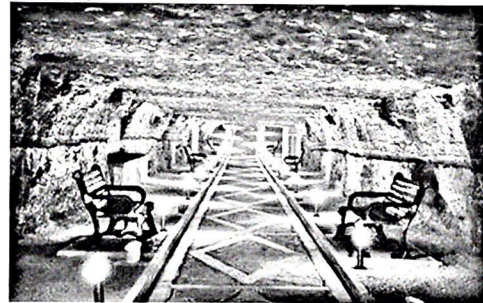


Рисунок 9. Подземная физиотерапевтическая лечебница Дуздаг.



Рисунок 10. Выход минерального источника Лякятга в высокогорной части Зангезурского хребта.

торически известных пещер на Востоке и крупнейший пир Азербайджана [5-8]. Название пещеры с арабского переводится в значении «хозяйка пещеры», и о ней упоминается в суре «ал-Кяхф» Священного Корана в связи со сказанием о семи юношах с собакой, скрывшихся здесь от ханского гнева и проспавших



Рисунок 11. Пещера Асхаби-Кяхф

площадь в несколько десятков квадратных метров при высоте свыше 5 м, и в ее стенах имеются большие ниши, причем как природного, так и рукотворного происхождения (рис. 11).

**Экзотические скальные рельефы**, весьма характерные для восточной части Нахчыванского края, являются продуктом эрозионного воздействия природных агентов на кайнозойские вулканогенно-осадочные комплексы и отличаются значительным разнообразием [5-8]. Неповторимые очертания, привлекающие пристальное внимание неподвижного наблюдателя, позволяют отнести эти скалы и скальные композиции к редким объектам неживой природы (рис. 12-14).

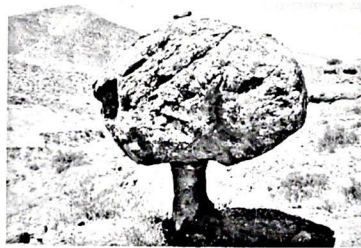


Рисунок 12. Грибообразный останец «Папагдаш» (Каменная папаха) – глыба туфоконгломератобрекчий среднего эоцена на туфопесчаной ножке близ сел.Махмудоба в верхнем течении р.Нахчыванчай.

300 лет. Однако исследования показывают, что еще за многие сотни лет до этого пещера являлась священным местом поклонения и история обитания здесь людей восходит к первобытному строю. Пещера расположена у подножия одноименной горы в 12 км от г.Нахчыван. Происхождение ее псевдокарстовое, вход скрыт между скалами, находясь в конце узкой расщелины. Пещера выработана в одноименном среднеэоценовом интрузивном массиве, сложенном триандезититами и их автоклас- титами. Зал пещеры имеет

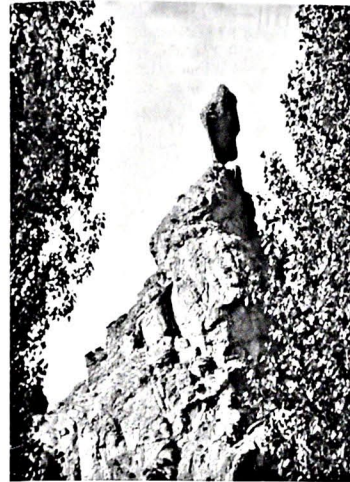


Рисунок 13. Скала «Гялин гаясы» (Скала-невеста) расположена выше дороги между сс.Унус и Пазмара и сложена вулканогенными породами среднего эоцена, по форме напоминающая женскую фигуру. Ордубадский район Нахчыванской АР.

**Озеро Батабат** – расположено среди живописных альпийских лугов высокогорного плато Бичанак в истоках р.Нахчыванчай [5-8]. Пресноводное озеро площадью 16 га примечательно плавающим по его глади торфяным островом (рис. 15). В окрестностях озера имеются водные источники с карбонатной, гидрокарбонатной и кальциево-натриево-магниевой минерализацией, которые используются при лече-

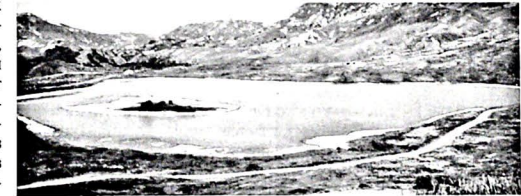


Рисунок 15. Озеро Батабат на высокогорном плато Бичанак.



Рисунок 14. Скальная композиция «Бараньи лбы» – результат воздействия атмосферных агентов на нижнеплиоценовые вулканические брекчии на склонах Даралазского хребта (истоки р.Нахчыванчай).

**Соляной каскад** – расположен на южном склоне Дузлагского плато (рис. 16). Временный водный поток, формирующийся в весенний период за счет атмосферных осадков и выходящих на поверхность грунтовых вод, вымывая соль из коренных пород подвергается исключительно высокой минерализации. В летний период испарение водной поверхности приводит к выпадению солей из пресыщенного раствора с образованием на дне ручья соляного покрова толщиной до 0,2 м. При этом на участке ступенчатого погружения дна балки ежегодно формируется временный «солепад», высотой до 3 м и шириной до 1,5 м. В последующий осенне-зимний период в связи с возобновлением атмосферных осадков соляной покров полностью размывается водным покровом.

**Пазмаринский водопад** – располагается на западном склоне Зангезурского хребта на высоте 2161 м, где р.Айчынгал сливается с р.Ванандчай, прорезая гранитоиды Мингри-Ордубадского батолита (рис. 17). Являющийся крупнейшим на территории автономной республики, неповторимой красоты водопад обладает относительной высотой 16 м при среднегодовом



**Рисунок 16.** «Солепад» на Буздагском плато расходе воды 1,0 м<sup>3</sup>/сек. В начале летнего сезона в связи с таянием снежного покрова на водораздельных высотах расход воды возрастает в несколько раз.

Отнюдь не полный перечень редких объектов отражает все разнообразие геологических и морфоскульптурных форм Нахчыванского края. При этом, наиболее характерные и представительные из них концентрируются в восток-юго-восточной Шахбуз-Ордубадской части региона, территориально приуроченной к Ордубадскому рифтогенному прогибу, что предопределяет выбор данной территории площадью до 3200 км<sup>2</sup> в плане возможности организации геологического парка. Эта живописная область с населением свыше 100 тыс. человек и в достаточной степени развитой инфраструктурой, охватывающая бассейны Нахчыванчая, Алинджачая, Гиланчай и более мелких рек, характеризуется достаточно развитой инфраструктурой, административным ресурсом и экономическим потенциалом (сельское хозяйство, разработка полезных ископаемых, легкая промышленность, объекты рекреации и туризма). Таким образом, в целом данный регион – это музей под открытым небом, экспонатами которого являются реликтовые объекты, обладающие как природной, так и гуманитарной ценностью.

**Выводы**

Учитывая весь историко-культурно-природный потенциал региона представляется логичной организацией на этой территории геологического парка по принципу "три в одном", предполагающему объединение в единой правовой системе, наряду с геолого-геоморфоло-



**Рисунок 17.** Пазмаринский водопад

гическими и археологическими памятниками, также объектов историко-архитектурного наследия (Ордубадский историко-архитектурный заповедник) и биологического разнообразия (Зангезурский национальный парк) одного из наиболее интересных и древних регионов Южного Кавказа. Геопарк "Иландаг" позволит создать естественный механизм охраны памятников природного и гуманитарного наследия, в котором будет участвовать и местное население. Кроме того, это поможет организовать познавательно-просветительскую деятельность с развитием геотуризма – нового для автономной республики направления экономической деятельности и достижения устойчивого развития местных сообществ.

**Литература**

1. Əliquliyev R.I., İsmayilova M.M., Əliquliyev A.R. Naxçıvan Muxtar Respublikasının mineral suları. – Bakı: "Mütərcim", 2002.
2. Azərbaycanın geologiyası. Cild I. Stratiqrafiya, litologiya, tektonika (baş red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Elm", 2015.
3. Azərbaycanın geologiyası. Cild III. Maqmatizm, bərk faydalı qazıntıları, hidrogeologiya, mühəndisi geologiya (baş red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Elm", 2015.

4. Babayev Ş.Ə., Kəngərli T.N., Məmmədov A.V. Naxçıvan Muxtar Respublikasının stratiqrafiyası. – Bakı: "Nafta-Press", 2016.
5. Kəngərli T.N. (koordinatör) və b. "Azərbaycan Respublikasında nadir geoloji obyektlərin qorunması və davamlı istifadəsinə dair tədbirlər planı" üzrə elmi-tədqiqat proqramının yerinə yetirilməsi haqqında yekun hesabat. – AMEA Geologiya və Geofizika İnstitutunun Geoloji Fondu, 2012.
6. Kəngərli T.N., Babayev Ş.A. Azərbaycan Respublikasının geoloji irsi. – Bakı: "Nafta-Press", 2015.
7. Məmmədov Q, Yusifov E., Xəlilov M., Kərimov V. Azərbaycan: ekoturizm potensialı. – Bakı: "Şərq-Qərb", 2012.
8. Naxçıvan ensiklopediyası. – Bakı: AMEA-nin nəşriyyatı, 2002.
9. Abasov M.A. Geomorfologiya Naxçıvanşahı AŞS. – Bakı: "Elm", 1970.
10. Əzizbəkov Ş.A. Geologiya Naxçıvanşahı AŞS. – Moskva: Gos. Nauch.-Tehn. Izd-vo, 1961.
11. Babayev A.M. Mineralnyye vody gornoskladchatykh oblastey Azerbaydzhana. – Bakı: "Çaşıoğlu", 2000, s.136-170.
12. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 1, ç.1. Stratiqrafiya. Dökməbrül və paleozöy (gl. red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 1999.

13. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 1, ç.2. Stratiqrafiya. Mezozöy və kəynözöy (gl. red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 1997, 2007.
14. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 3. Maqmatizm (gl. red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 2001.
15. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 4. Tektónica (gl. red. V.E.Xanin və Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 2005.
16. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 6. Poleznye iskopaemye (gl. red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 2003, 2005.
17. Geologiya Azerbaydzhana. Tom 8. Gidrorogeologiya və inženier geologiya (gl. red. Ak.A.Əlizadə). – Bakı: "Nafta-Press", 2008.
18. Kəngərli T.N., İbragimov V.B., Raşidov T.M., Kəngərli İ.T. Sazanie geoparka «İlandağ» v Naxçıvanşahı Avtonomiy Respublika (Azerbaydjan). – Priroda, 2018, №11, str.44-51.
19. International Program on Geosciences and Geoparks of UNESCO – Paris, 2015 [Mejunarodnaya programma po geonaukam i geoparkam YUNEŞKO – Parij, 2015 (na angl.)].
20. Kəngərli T.N., Babayev Ş.A. Geological heritage of Azerbaijan Republic. – Bakı: "Nafta-Press", 2012.