## Почему Амур ушел от Татарского пролива?

М. А. Ахметьев Кандидат геолого-минералогических наук Геологический институт АН СССР

Случалось ли вам плыть по Амуру из Хабаровска в Николаевскі Вначале река течет по бескрайней Средне-Амурской равнине. Ниже Комсомольска то справа, то слева начинает появляться мелкосопочник, за которым в дымке можно уловить очертания болев высоких хребтов... Еще несколько часов пути, и река резко поворачивает на север, прижатая к массивной горной гряде. Это Сихотэ-Алинский вулканический пояс. В поднебесье устремлены конусовидные шапки гольцов; они венчают многоэтажные руины древних вулканов, самый крупный из которых — Шаман.

Сразу за Шаманом открывается обширная Удыль-Кизинская равнина. Здесь к востоку от русла Амура отходит узкая протяженностью около 500 м протока, соединяющая его с оз. Кизи. Само же оз. Кизи отделено от моря лишь перемычкой у бухты Табо высотой чуть больше 50 м и шириной всего в десяток километров. Вот где Амур мог бы, казалось, достичь моря! А река меж тем стремится дальше на север...

Небольшой поворот долины у пос. Богородское, и прямо из воды вырастает Чаятынский хребет. Природа 
словно хотела создать гигантскую 
плотину на пути Амура. Его долина 
в этом месте начинает быстро сужаться; вот она становится совсем 
узкой, не более километра. Новый 
поворот русла — и река, пропилив 
хребет, опять вырывается на свободу! Проходит два, три часа пути, а с 
кормы все еще отчетливо видно 
ущелье, созданное рекой...

Еще русские землепроходцы, впервые попавшие в низовья Амура и пораженные величием Чаятына, задумывались над одной из любопытнейших загадок природы: как могло случиться, что такая могучая река спасовала перед невысокой перемычкой, когда до моря оставалось «рукой подать», и в то же время смогла преодолеть Чаятынский хребет, высота которого раз в 15 превышает водораздел у бухты Табо? Быть так близко от моря и после этого проделать путь еще в 400 км, прежде чем приблизиться к нему вторично! Вот уже свыше ста лет эта загадка порождает увлекательные гипотезы.

Одним из первых обратил внимание на такое странное поведение реки П. П. Семенов-Тян-Шанский, молодой в то время географ. Вот что он писал в 1855 г.: «...Амур являет собой замечательный пример сближения реки с морем, не встреченный ни в каком другом пункте земного шара» 1.

Несколько позже, в 1859 г., П. П. Семенов в предисловии к работе Д. Н. Романова «Очерки местности между заливом Де-Кастри и Амуром» поддержал предположение автора о существовании в прошлом на месте Удыль-Кизинской равнины общирного внутреннего озера, которое исчезло после того, «...как вполне совершился прорыв Амура через Амгунский (Чаятынский) и Береговой кряжи». Сам же Д. Н. Романов об

этом озере писал: «...Достигши известной высоты, напор разлива Амура, вероятно, разорвал бы неширокую часть хребта Сихотэ-Алинь, оставшуюся между ним и озером Кизи, но еще раньше этого периода Амгунский хребет уступил напору вод огромного разлива и, разорвавшись узким коридором, открыл путь, по которому устремилась вся огромная масса скопившейся воды Амура» 1.

Наиболее обоснованные предположения об истории формирования амурской долины появились после проведения в 30—40-х гг. геологической съемки на участке между морским побережьем и Амуром (В. А. Мелиоранский, С. Л. Кушев, Г. С. Ганешин и др.). Оказалось, что все это пространство бронируется покровами базальтов. Отчетливая выраженность в рельефе лавовых конусов свидетельствовала на первый взгляд о сравнительно недавней вулканической деятельности.

Привлекала внимание и такая особенность рельефа, как его ступенчатый характер в окрестностях оз. Кизи. Когда стали исследовать одну из ступеней, приподнятую над уровнем озера на высоту 50—60 м, то обнаружили, что базальты повсеместно перекрыты чехлом глинистых осадков, кое-где чередующихся с песками. Как будто подтверждались предположения П. П. Семенова и Д. Н. Романова о существовании на месте оз. Кизи древнего подпруженного

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> П. П. Семенов. Обозрение Амура в физико-географическом отношении. «Вестиик ИРГО», XV, 1855.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Д. Н. Романов. Очерки местности между заливом Де-Кастри и Амуром, «Вестинк ИРГО», XXV, 1859.

озера. Но сам по себе этот факт не отвечал на вопрос, было ли это озерное понижение предустьевой частью древней долины Амура. Тем не менее очень осторожно высказанное еще в прошлом веке предположение, что Амур прежде впадал в море через оз. Кизи, стало находить все больше и больше сторонников. Правда, были некоторые расхождения во взглядах, но они касались лишь частных моментов.

Амур был тесно связан с морем на этом участке, утверждали одни специалисты, но излияния базальтовых лав навсегда закрыли для него этот путь. Резкое поднятие уровня воды привело к образованию озера. Однако в конце концов напор вод стал настолько большим, что Чаятын не устоял, и река, прорвав хребет, выработала современное русло.

Амур стал впадать в море уже после формирования базальтов, говорили другие. Но в какой-то момент поднятие берегового хребта преградило ему этот путь. Появилось озеро. Затем воды прорвали Чаятынский хребет и потекли на север, а озеро постепенно сократилось до его современных границ.

Третьи предполагали, что Амур никогда не впадал в море через оз. Кизи. Прорыв Чаятына произошел совсем недавно, а прежде Амур огибал его с запада и по системе межгорных впадин (недалеко от Комсомольска) впадал в Охотское море напротив Шантарских о-вов.

Высказывались и вовсе на первый взгляд фантастические предположения, что Амур прежде поворачивал от Хабаровска не к северо-востоку, а к югу и через оз. Ханка впадал в Японское море. Находились, наконец, скептики, которые утверждали, что древняя и современная долины Амура совпадают и поэтому не стоит ломать голову ради выяснения истории ее формирования.

Но оказывается, сто́ит. Ведь судьба Амура — это и судьба его притоков. Нижнее Приамурье — богатейший золотоносный район Дальнего Востока. Сотни и тысячи мелких таежных ручьев и рек, не говоря о самом Амуре, несут золото. В течение кайнозоя произошло образование крупных россыпей, которые интенсивно разрабатываются уже свыше ста лет. Дальнейшие поисковые работы на россыпи золота, особенно погребенные, будут наиболее успешны, если появится четкое предстаеление о характере древней гидросети района и основных закономерностях ее формирования.

Представляется интересным и экономическое использование столь близкого соседства Амура с морем. На эту сторону обратили внимание еще первые исследователи края. Один из крупнейших дальневосточных геологов начала нашего столетия П. И. Полевой считал, что строительство канала через Кизи с выходом в бухту Табо сократило бы перевозку грузов и значительно удлинило сроки навигации на Амуре. Кстати сказать, местные жители, ульчи и нивхи, еще задолго до прихода на Амур русских, сооружали настилы из жердей через перемычку у бухты Табо и волоком доставляли лодки и грузы, следуя с Амура на Сахалин и обратно.

Таким образом, с разных точек зрения проблема Амура требовала решения. В последнее десятилетие долина Амура вновь была изучена на всем ее протяжении от оз. Кизи до устья. В этих исследованиях наряду с другими геологами, геофизиками и географами принимал участие и автор этого очерка.

На первом этапе основное внимание было уделено Сихотэ-Алинскому вулканическому поясу. Мы тщательнейшим образом обследовали побережье Татарского пролива севернев и южнее бухты Табо, но каких-либо доказательств, что здесь когда-то протекал Амур, не нашли. Может быть, следы реки остались на водоразделе? Пробили шурфы в разных его частях, в том числе и в седловине перед бухтой Табо, - всюду были всирыты базальты. Признаки существования здесь в прошлом крупной речной долины также отсутствовапи.

Пришлось заняться вплотную самими базальтами. В первую очередь, предстояло решить, древние они или молодые; затем — выяснить, правы ли те, кто предполагал, что под базальтами захоронена древняя долина Амура.

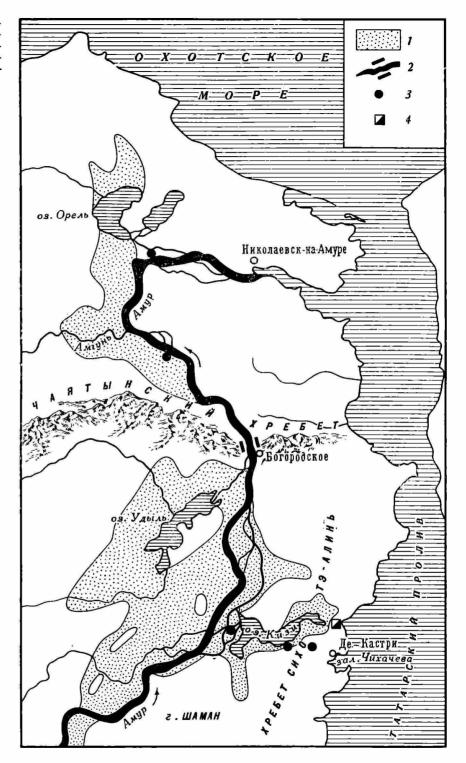
Обычно о возрасте тех или иных толщ судят по находкам заключенных в них ископаемых органических остатков. К счастью, по соседству с оз. Кизи в туфах, среди точно таких же покровов базальтовых лав, были обнаружены отпечатки веточек хвойных и листьев покрытосеменных растений. Здесь же были найдены куски окремнелой древесины, а в диатомитах — тонких породах, похожих на писчий мел, встречены скопления мельчайших кремнистых водорослей — диатомей.

Обратились за помощью и палеоботаникам. Они пришли и заключению, что возраст базальтов не может быть моложе раннего миоцена (20— 25 млн лет). Параллельно мы получили данные и по абсолютному возрасту базальтов. Новые результаты — 21—25 млн лет — подтвердили выводы палеоботаников.

Разбурили толщу базальтов. Две скважины между оз. Кизи и бухтой Табо дошли до отметок 80—100 м ниже ур. м., но подошвы толщи так и не удалось достичь.

Сгустили сеть геологических маршрутов — и среди поля базальтов, совсем рядом с озером, обнаружили другие вулканические породы — андезиты. Они образовались значительно раньше базальтов, в меловой период (70 млн лет), когда только начинал формироваться Сихотэ-Алинский вулканический пояс. Попытки найти пески и галечники древнего ложа Амура на контакте между этими двумя разновозрастными толщами оказались безуспешными.

Становилось очевидным, что ни оз. Кизи, ни перемычка, отделяющаябухту Табо от системы Амура, к истории этой реки не имели никакогоотношения. В период существованияна месте оз. Кизи древнего обширСхема Нижнего Приамурья: 1— древние озерные бассейны; 2— участок прорыва Амуром Чаятынского хребта; 3— расположение буровых скважин; 4— места проходжи горных выработок (шурфы)



ного озера, водораздел, отделявший его от моря, был выше да и располагался он, как и береговая линия моря, значительно восточнее современного положения. Уже длительное время на юго-востоке Нижнего Приамурья море постепенно отвоевываег у суши пядь за пядью. Об интенсивном опускании прибрежной зоны и наступлении моря на материк свидетельствуют отчетливо выраженный риасовый характер берега і, его усиленное разрушение под действием прибоя с образованием волноприбойных ниш, наконец, перехват реками и ручьями, впадающими в Татарский пролив, верховьев правых притоков Амура. Контуры морского побережья в этом районе меняются прямо «на глазах»: уже давно, например, нет живописной арки южнее бухты Табо, у входа в зал. Чихачева, хотя еще и двухсот лет не прошло с тех пор, как ее впервые увидел и описал Лаперуз.

Итак, ключ к решению проблемы надо искать в долине самого Амура. И тут фазу возникает вопрос: а давно ли он существует? На первый взгляд вопрос кажется просто неуместным: разве мощь Амура не говорит сама за себя?

Сведения о возрасте реки проще всего было бы получить при изучении ее террас. Однако для Амура тачой метод явно не подходил. Дело в том, что на участках древних озерных расширений речные террасы не сохранились, а в тех местах, где их удалось обнаружить, было трудно установить, принадлежат ли они Амуру или какой-либо другой реке. Нередко террасовидные поверхности оказывались вовсе лишенными аллювиального чехла, что вызывало сомнение в их речном происхождении. Опять пришлось бурить скважины. На этот раз в самой долине, непосредственно у русла. Эта всегда сопряжено с большими трудностями. Малейший подъем летних паводковых вод грозит катастрофой; зимой бурить еще опаснее, так как Амур вскрывается в разное время.

Две скважины, заложенные в долине Амура ниже по течению от Чаятынского хребта, прошли речные осадки до глубины 50—70 м. Определив возраст самых нижних, горизонтов аллювия, установили, что его накопление началось уже в четвертичный период. До того как здесь появился Амур, эти участки длительное время были вовлечены в поднятие.

Значит, правы те, кто предполагал, что прорыв Чаятынского хребта произошел совсем недавно - не больше 1 млн лет назад. Но вот пробурили скважину прямо у входа в оз. Кизи. И что же? Мощность осадков Амура в этой скважине оказалась такой же. как и в первых двух, да и формироваться эти осадки начали в одно и то же время. Правда, ниже по разрезу были вскрыты породы озерного происхождения, а затем и базальты (они действительно оказались не такими уж молодыми), но речные осадки залегали на озерных с размывом, фиксируя таким образом перерыв в осадконакоплении. Следовательно, и на этом участке какое-то время находилось поднятие.

Все постепенно вставало на свои места. Долина Амура на протяжении от оз. Кизи до устья образовалась в четвертичный период. Ее формированию на этом отрезке предшествовало соединение Удыль-Кизинской впадины со Средне-Амурской. О несколько более раннем возникновении этого южного звена амурской долины можно судить по остаткам высоких речных террас, возраст алювия которых несколько древнее аллювия из скважины у оз. Кизи. Однако накопление его произошло тоже в четвертичный период.

После появления с юга, из Средне-Амурской впадины, амурских вод в районе оз. Кизи их уровень несколько повысился. Но это явление было, по-видимому, весьма кратковременным. В Чаятынском хребте нашлось «уязвимое место». Скорее всего, им оказалась глубокая седловина, приуроченная к зоне разрывных нарушений. В этой седловине, вероятно, сходились вер-

ховья речушем. Оти несли свои воды на север и на юг от Чаятына в межгорные впадины, которые служили местными водосборами.

После того как поднимающийся уровень вод в Удыль-Кизинской впадине достиг седловины, часть их начала сбрасываться через нее на север. Интенсивно раздробленные породы не смогли оказать большого сопротивления водам. Мощь сбрасываемого потока быстро росла. Одновременно активно разрабатывалось и углублялось его русло. Хребет был преодолен — образовалась единая речная система Амур.

Все ли теперь ясно в истории Амура? Конечно, нет. Но вот то, например, что Амур не только одна из самых длинных рек, но в то же время одна из самых молодых рек нашей страны, сомнению не подлежит. Ее прошлое уходит в глубь веков не дальше, чем история человечества.

А что ждет Амур в недалеком геологическом будущем? Интенсивные опускания прибрежной зоны должны заставить выйти Амур к морю у бухты Табо. Но еще раньше реке придет на помощь человек.

УДК 551.311.2

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Морской бөрег, изрезанный глубоко вдающимися бухтами. Характерен для побережий, испытавших недавнее опускание.