

II. — А му-Д а р ь я.

Наиболее и прекраснее русло Аму-Дарья. — Предложено к причислению ильмена к западному течению этой реки. — Вопрос о руслах.

*«И вдалеке степной, — поет, и горы вдали
Горы, — вон Аму-Дарья и вон Аральское
море.»*

(Из Кавказских степей и окрестностей Аму-Дарья).



Аму-Дарья — приток Аральского моря. Вопрос об особенностях течения этой реки имеет самую тесную связь с массою других вопросов, касающихся явлений, представляемых Аральским морем.

Аму-Дарья — главная питательница Арала. Другой приток его, Сыръ-Дарья, вносит гораздо меньшую долю участия в поддержание жизни этого моря. В то же время, это прекраснейший водный путь в страны, сношения и торговли с которыми обещают много выгоды. В своем течении Аму-Дарья представляет

особенности, надъ разрѣшеніемъ которыхъ трудились весьма многие ученые.—образовался такъ называемый аму-дарьинскій вопросъ, — вопросъ о бывшемъ теченіи этой рѣки въ Каспійское море и о возможности снова заставить ее течь въ Каспій. Благодаря этому обсто-ятельству, интересъ къ рѣкѣ въ началѣ 70-хъ годовъ сильно повысился. Въ изслѣдованіи ея обратились многія научныя силы, почему въ настоящее время Аму является изслѣдованною весьма разносторонне, и относительно ея имѣются подробныя данныя, касающіяся такихъ сторонъ, которыя не затронуты для другихъ рѣкъ Россіи.

Аму начинаеть свое теченіе въ области Пянджа, — Пятирѣчья, — на Памирѣ и почти отъ самыхъ вершинъ хребта Гиндукушъ; она течетъ сначала почти на западъ, принимая въ себя, справа и слева, значительное число притоковъ, а затѣмъ, выйдя изъ горъ, начинаетъ поворачивать отъ бухарскаго города Шірона нѣсколько на сѣверъ и, немного ниже другаго бухарскаго го-рода, Баркина, направляется однимъ русломъ, не принимая въ себя болѣе притоковъ, но равнинѣ, на сѣверо-за-падъ.



Рѣка и устья русла Арало-Каспійской равнины.

Пунктирами обозначены сухія русла рѣкъ: — мелкими двойными пункти-рами — болѣе или менѣе изслѣдованныя русла, а крупными односторонними — жала неислѣдованныя.)

другъ отъ друга, и лишь въ низовьяхъ является границею между Россіею и Хивою. Дельта же почти вся принадлежитъ Россіи: граница проходитъ по Талдыку, и, такимъ образомъ, Улкуль-Дарья и Яны-су находятся въ русскихъ владѣніяхъ.

Прежде раздѣленна на рукава дельты (въ области хивинскаго оазиса), Аму-Дарья пред-ставляетъ, со стороны лѣваго берега, нѣсколько сухихъ руселъ, а именно: Сову-Дарья, которая начинается около города Хаазаръ-асана, Дауданъ, отъ Хашки, и Куна-Дарья, отъ Ургенча; они на-правляются въ общемъ на з.-с.-з., къ подошвѣ Усть-Урта. Обширная котловина Сары-Камыш-скихъ озеръ, находившаяся у подошвы обрыва плато Усть-Урта, составляетъ предѣльный пунктъ, до котораго достигаютъ два сѣверные рукава, — Куна-Дарья и Дауданъ. Сову-Дарья не прослѣжена впаднѣй. Сары-Камышская котловина представляетъ поворотный пунктъ въ направленіи стараго русла. За Сары-Камышскою котловиною оно поворачиваетъ сначала на юго-западъ, по-томъ, между колодезями Куртышъ и Игды, измѣняетъ свое направленіе почти въ западное, съ небольшоимъ склоненіемъ на югъ, и наконецъ, за колодезьямъ Кара-Иналь, снова поворачи-вается на сѣверо-западъ, распадаясь на два рукава, которые подходятъ къ Каспійскому морю. Сѣверный изъ нихъ называется Ахтамомъ, а южный — Аджанбомъ; пространство же между ними, бывшая дельта, носитъ имя полуострова Дарджи.

Мѣстность, въ которой проходитъ старое русло Аму, получившее, — послѣ выхода изъ Сары-

Приближаясь къ Аралу, Аму-Дарья даетъ въ сторону лѣваго берега массу питательныхъ каналовъ, служащихъ для орошенія полей хивинскаго оазиса. Затѣмъ, пробывши себѣ путь черезъ небольшой горный хребетъ Шейхъ-Джейли (въ русскихъ владѣніяхъ), рѣка распадается на нѣсколько рукавовъ, образующихъ ея дельту и вливающихъ воду ея въ Аралъ. Главные изъ этихъ рукавовъ: Талдыкъ (самый западный), Улкуль-Дарья (средній) и Яны-су (самый восточный).

Большую часть своего пути Аму пробѣгаетъ въ предѣлахъ Анганистана, Бухаръ и Хивы, отграничивая ихъ

Камышской котловины, — имя Узбой, характеризуется всеми признаками вѣвѣйшихъ арало-каспійскихъ степей. Это — безплодная, выжитаемая солнцемъ, равнина, мѣстами глянцистая, — прорызанная оврагами, для которыхъ Узбой и Сары-Камышскія озера являются водопріемниками, — мѣстами песчаная. Съ сѣвера ее ограничиваетъ южный обрывъ Усть-Уртенскаго плато, а къ югу она представляетъ обширное песчаное море, которое простирается до подошвы хребтовъ Копетъ-дага и Паропамійскаго, поглощаетъ въ себя воды рр. Муръ-аба и Теджена, выбыгающихъ изъ Паропамійскаго кряжа, и примыкаетъ къ лѣвому берегу Аму-Дарьи.

Хотя мѣстами старое русло занесено пескомъ или сглажено, вслѣдствіе осыпанія и смыванія береговъ, но въ большей части протяженія оно выражено совершенно опредѣленно, имѣть яственные берега и въ общемъ производить столь полное впечатлѣніе сухаго рѣчнаго ложа, что даже самые первые наблюдатели сразу остановились на этой именно мысли. Длина сухаго русла свыше 1,000 верстъ.

Кромѣ упомянутыхъ выше трехъ сухихъ руселъ, отходящихъ отъ лѣваго берега Аму, въ последнее время найдено, болѣе къ югу, еще одно русло, направлющееся къ Узбою, мимо Сары-Камышской котловины; да кромѣ того существуютъ весьма настоятельныя указанія туркменцевъ, что около города Чарджуя отъ Аму отдѣляется, направившись въ сторону Каспійскаго моря, еще одинъ сухой жолобъ (Огузъ; только-что изслѣдовать г. Лессаромъ).

Вотъ это-то явленіе и привлекло къ себѣ вниманіе ученыхъ съ одной стороны, а съ другой — людей, заинтересованныхъ вопросами путей сообщенія и торговли. Однихъ поразила громадность масштаба измѣненія теченія рѣки, такъ какъ размѣры сухаго русла и жолоба, ведущаго нынѣ воду къ Аралу, измѣняются сотнями верстъ. Другихъ интересовала практическая сторона дѣла: если рѣка текла некогда въ Каспійское море, то нельзя ли возстановить ея прежнее теченіе и связать съ Европейскою Россіею удобнымъ воднымъ путемъ страны, лежащія по Аму-Дарьѣ? Этотъ двойной интересъ вызвалъ рядъ изслѣдованій Аму и стараго русла, рядъ предположеній о причинахъ поворота Аму. Вопросъ этотъ особенно по двинулся впередъ со времени хивинскаго похода.

Мы попытаемся, въ общихъ чертахъ, представить читателю главнѣйшіе взгляды и мнѣнія о причинахъ и ходѣ разсматриваемаго явленія и важнѣйшія историческія указанія о прежнемъ теченія рѣки.

По самому главному пункту вопроса: съ чѣмъ имѣемъ мы дѣло въ огромномъ жолобѣ Узбой, тянущемся по туркменской степи, — съ русломъ ли бывшей рѣки, или съ бороздою иного происхожденія? — мнѣнія раздѣляются на двѣ категоріи. Это раздѣленіе возникло въ первыхъ моментахъ появленія ясныхъ и надежныхъ свѣдѣній объ Узбой. Покойный Сенковскій (баронъ Брамбуръ) былъ горячимъ противникомъ взгляда одного изъ первыхъ изслѣдователей Узбой, Муранова, утвержда, что Узбой — простой оврагъ, а не сухое русло Аму. Другіе были склонны считать его за остатки пролива, соединявшаго некогда Аральское море съ Каспійскимъ, и это мнѣніе находить себѣ отголоски даже до настоящаго времени. Большинство ученыхъ, притомъ наиболѣе авторитетныхъ, считаютъ Узбой — сухимъ рѣчнымъ ложемъ и не находятъ основаній сомнѣваться въ этомъ. Въ самомъ дѣлѣ, уже общія черты, представляемыя сухимъ русломъ, исключаютъ возможность сомнѣнія. При огромномъ протяженіи, небольшой ширинѣ, изгибахъ и извилистаго рѣчнаго характера, Узбой имѣетъ при устьѣ дельту, — треугольникъ между рукавами Ахтамомъ и Аджаномъ, т. е., такое образованіе, которое свойственно только рѣкамъ и типично для нихъ. Сверхъ того, въ верхнихъ Узбой связывается съ сухими жолобами, примыкающими къ бороздѣ, въ которой течетъ нынѣ Аму, притомъ въ такихъ частяхъ ея, какъ, напр., на высотѣ Чарджуя, гдѣ не можетъ быть и рѣки о томъ, чтобы тутъ находилось море, изливавшееся по Узбою излившекъ слонхъ водъ въ Каспій.

Кромѣ того, въ массѣ историческихъ свѣдѣній и намековъ, подробно изслѣдованныхъ и

толковавшихся многими учеными (проф. Ленцомъ, Рёсслеромъ, Лерхомъ, де-Гойе и др.), есть два документа, которые, по определенности и ясности своихъ указаний, ставятъ вѣтъ возраженій фактъ, что Аму-Дарья текла, — по крайней мѣрѣ, частью своихъ водъ, — до Сары-Камышскихъ озерахъ и даже до Каспійскаго моря. Такими достоверными историческими свидѣтельствами служатъ: описаніе путешествія англичанина Дженкинсона въ Хиву въ 1559 году и генеалогія татарскихъ государей, составленная туземцемъ Абуль-Гази-Богадеръ-ханомъ и относящаяся къ половинѣ XVII вѣка.

Изъ фактовъ, сообщаемыхъ Дженкинсономъ, видно, что, пройдя черезъ Усть-Урты, отъ Мангышлака, этотъ путешественникъ вышелъ, спустившись съ южнаго обрыва Усть-Урты, къ восточному берегу огромнаго прѣсноводнаго бассейна, куда впадала Аму-Дарья или Оксусъ, который онъ и смелъ за заливъ Каспійскаго моря, упуская изъ вида несоленую его воду, или полагая, что это — естественное явленіе близкаго устья Аму. Изъ ближайшаго разбора фактовъ, приводимыхъ Дженкинсономъ, легко понять, при современномъ состояніи свѣдѣній о туркменской степи, что Дженкинсонъ вышедъ не къ заливу Каспійскаго моря, а къ наполненнымъ прѣсною водою Аму-Дарья озерамъ Сары-Камышъ, куда Аму-Дарья можетъ иногда пропикать, какъ это и было въ 1878 году, при огромномъ разливѣ ея и прорывѣ плотинъ, преграждающихъ ей на въ некоторыхъ старыхъ руслахъ путь на западъ. Этотъ взглядъ былъ установленъ авторомъ настоящаго очерка и проф. Ленцомъ.

Абуль-Гази-ханъ прямо говоритъ, что, во время походовъ на Туркменъ Софіяпъ-хана, впадавшего въ Хиву въ началѣ XVI вѣка, между ханами Хасанъ-Кули и Буджуга-ханомъ. Аму поворачивала у Ургенча на западъ, потомъ на югъ, потомъ снова на западъ и при Угуджѣ впадала въ Каспійское море. Это описаніе направленія рѣки строго отличается дѣйствительному, хорошо известному теперь направленію, Узбой. Противъ дельты его находится островъ, называемый и въ настоящее время Русскими Огурунчисей (Угуджнчисей; переходы *o* въ *y*, *ч* въ *дж* свойственны нарѣчіямъ языка туземцевъ). Наконецъ, показанія Дженкинсона и Абуль-гази замѣчательно согласуются другъ съ другомъ относительно времени, когда струя прѣсной воды направлялась отъ Аму къ Каспію. Въ виду этого, можно считать стоящимъ совершенно прочно положеніе, что Узбой въ извѣстное время наполнила аму-дарьянскою водою.

Но принимая, что Узбой есть сухое рѣчное русло, различные изслѣдователи вопроса объ Аму-Дарьѣ высказывали весьма разнообразныя взгляды на причины ея поворота и предлагали различныя теоріи для объясненія этого явленія. Между этими теоріями нужно, прежде всего, отмѣтить, во-первыхъ, теорію, построенную на предположеніи, что измѣненіе теченія рѣки и поворотъ ея отъ Каспія въ Аралу — дѣло рукъ человѣка; во-вторыхъ, — теорію, принимающую за основаніе, что причинъ, лежащихъ въ самой рѣкѣ и измѣненій, совершившихся въ послѣдніе геологическіе періоды въ мѣстности, гдѣ протекаетъ Аму-Дарья, достаточно для объясненія поворота.

Кромѣ того, теоріи поворота Аму-Дарьи подраздѣляются еще даже. Одни ставятъ необходимымъ условіемъ первичную дураздѣльность, бифуркацію, рѣки въ нижнемъ теченіи, т. е. предполагаютъ, что Аму-Дарья распадалась въ низовьяхъ на два рукава, и однимъ изъ нихъ часть ея воды вливалась въ Каспійское море, а другимъ — въ Аральское. Здѣсь вся задача сводится къ тому, чтобы объяснить, въ силу какихъ причинъ вышло каспійское русло, такъ что осталось только русло, направленное къ Аральскому морю. Другіе пытаются объяснить поворотъ безъ этого условія, предполагая, что Аму-Дарья сначала текла въ Каспійское море всюю массою своихъ водъ.

Уже изъ простаго перечисленія этихъ взглядовъ легко видѣть, какъ запутанъ вопросъ.

Менѣ всего заслуживаютъ вниманія теоріи, которые считаютъ поворотъ Аму дѣломъ чело-вѣческихъ рукъ и относятъ его къ историческимъ временамъ, а также и тѣ теоріи, которыя ставятъ необходимымъ условіемъ дураздѣльность рѣки въ ея нижнемъ теченіи. Нѣтъ воз-

возможности предположить причины и условия возникновения рѣки съ двумя рукавами столь огромной длины, какъ Узбой и отрѣзокъ нижняго русла. Кроме того, такое предположеніе осложняется еще тѣмъ, что оба рукава должны вливаться въ различныя моря, удаленныя на сотни верстъ другъ отъ друга. Подобное явленіе, если бы оно когда-либо существовало, было бы единственнымъ и безпримѣрнымъ на землѣ. Оно, наконецъ, не могло бы быть прочнымъ по самой сущности вещей: скорость течения въ обоихъ рукавахъ никогда не могла бы быть одинаковою; тотъ изъ рукавовъ, въ которомъ вода текла бы съ болѣею скоростью, долженъ непремѣнно стать сначала главнымъ, а потомъ и единственнымъ, тогда какъ другой рукавъ, въ которомъ вода текла съ меншею скоростью, сталъ бы бѣднѣе водою, которая болѣе и болѣе утрачивала-бы свою скорость, засоряя рукавъ иломъ. Исслѣдованія Дорандта, работавшаго въ Нукусѣ въ теченіе 1873—74 годовъ надъ опредѣленіемъ быстроты течения Аму, а также количества несомой ею воды и ила, представили матеріалъ для сужденія о томъ, какова давность течения рѣки въ Аральское море. Матеріалы Дорандта, помимо историческихъ свидѣтельствъ о теченіи Аму въ XVI вѣкѣ по жолобу Узбой, — позволяютъ сдѣлать вычисленія, изъ которыхъ видно, что рѣка эта текла въ Аральское море еще въ доисторическія времена.

Дорандтомъ вычислено, что количество ила, проносимое Аму къ морю при укрѣпленіи Нукусъ, равно 44,854,000 кубическихъ метровъ въ годъ; этого количества ила достаточно, чтобы образовать въ столѣтіе 88 квадратныхъ верстъ дельты.

Такъ какъ, однако, вся площадь дельты простирается до 10,000 кв. верстъ, то, пользуясь данными Дорандта, можно вычислить, что время, необходимое для образованія дельты, равняется, приблизительно, 12,000 лѣтъ.

Конечно, эта цифра неточна, и погрѣшность можетъ быть весьма значительна въ обѣ стороны; но если мы допустимъ погрѣшность даже въ 50%, то и тогда наименьшій возрастъ аму-даринской дельты получится въ 6,000, наибольшій — въ 18,000 лѣтъ, то есть мы придемъ, во всякомъ случаѣ, къ выводу, что Аму-Дарья текла уже въ Аральское море еще во времена доисторическія; значить, дѣятельность человѣка не можетъ быть причиною, обусловившею теченіе ея въ Араль.

Принимая въ расчетъ свѣдѣнія о старомъ руслѣ, историческія указанія на то, что оно наполнялось и въ историческія времена водою, и показанный возрастъ аму-даринской дельты, — мы можемъ представить себѣ главные моменты исторіи рѣки въ слѣдующемъ видѣ. Аму-Дарья, въ весьма отдаленныя времена, впадала не въ Аральское, а въ Каспійское море, куда воды ея направлялись по Узбою. Но въ болѣе позднее время (однако, еще въ доисторическое), влѣдствіе нѣкоторыхъ измѣненій въ условіяхъ течения, рѣка продолжила себѣ новый путь — въ сторону Аральскаго моря, и это новое русло стало мало-по-малу главнымъ. Прѣжнее русло обдѣлало водою, но она все-таки оставалась въ нечѣ еще и въ историческія времена, по крайней мѣрѣ, до Сары-Камышскихъ озеръ. Наконецъ, Аму направилась къ Аралу всею массою сполнѣть воду, старое русло высохло совершенно, мѣстами даже сгладилось. Несомнѣнно, однако, что старое русло, при случайныхъ переполненіяхъ рѣки водою, остается доступнымъ для воды и можетъ, непрестанно, наполняться. Сначала, вѣроятно, оно наполнялось на всемъ протяженіи, а потомъ только въ верхнихъ, ближайшихъ къ жилой рѣкѣ, частяхъ. Такой случай и былъ въ 1878 году; онъ именно, главнымъ образомъ, и возбуждалъ снова горячія надежды на воз-



Схема, изображающая Аму-Дарью.

(Узбой — старое А — Аральское море, К — Каспійское море, Ам — Аму-Дарья, Ф — Галацъ, впадокъ въ Аралъ.)

возможность практического решения аму-дарьинского вопроса, вызывая также и последние экспедиции для исследования Аму-Дарьи и Узоя. Разлив реки в 1878 году был чрезвычайный: вода не выщадилась в настоящем жолобе, прорвалась в одно из старых русел и достигла Сары-Камышской котловины. В виду этого факта можно предположить, что случаи, засвидетельствованные Абуль-Гази и Дженкинсоном, принадлежат к той же категории явлений.

Сверх того, важные указания на то, что поворот Аму должен объясняться естественными причинами, мы находим на другом притоке Аральского моря—Сыр-Дарье. Сыр-Дарья имеет живое, нынешнее, и старое, покинутое водою, русло. На ней так же, как и на Аму-Дарье, старое русло—Джалы-Дарья,—отделяется от левого берега настоящей реки; как и на Аму,—угол расхождения старого и живого русла весьма значителен, свыше 50°; длина обоих русел измеряется сотнями верст; наконец, у Сыр-Дарьи есть еще и второстепенное старое русло,—Кувань-Дарья. Словом, аналогия явления, представляемых обими реками,—полная. Первая мысль, которая является при изучении этой аналогии, состоит в том, что причина, заставившая реки изменить свое течение, должна быть одна и та же для обих рек. Достоинство теории, объясняющей явление поворота Аму естественными причинами, без условия первичной двураздельности, и заключается прежде всего именно в том, что она предлагает объяснение явления поворота



Схема вторых рек настоящих (горизонт на север) как-то указывает на правый или левый берег их впадения, исключая подальше поворота реки.

(Обозначения: А* — живое русло Узоя; II — канал; отложено, как и предыдущий канал.)

разом для обих притоков Аральского моря.



Схема живых и старых русел Аму-Дарьи. Впадение Узоя показано произвольным каналом.

(Обозначения: К — канал; отложено, как и предыдущий канал.)

Как теория, не принимающая в расчет первичной двураздельности, так и теория, объясняющая поворот лишь с этого момента, признают, как сказано, причинами поворота искусственных или естественных деятелей.

Теория с искусственным деятелем, но не считающая необходимым условием первичную двураздельность реки, мыслима лишь в следующей форме. Река, текшая некогда в Каспийское море, была перепружена местными жителями и направлена к Аралу. Эту теорию можно сделать несколько более естественною, если заменить слово «направлена» словом «направилась». Но на подобную теорию до сих пор не отважилась никто, за исключением хиинца Ага-Мурадъ-Хана: слишком очевидна ее произвольность.

Другие теории с искусственным деятелем уже нуждаются в условии первичной двураздельности реки. Они могут быть разделены на теории:

- Прямое действия:** впасть реки, текшая в Каспий, перепружена, почему вся вода, не имея более возможности течь и в этом направлении, потекла по аральской впадине.
- Косвенного действия:** вода, текшая по каспийской впадине, разбиралась на орошение, отводилась в значительном количестве в боковые оросительные каналы, и главное русло постепенно становилось маловоднее; вода текла медленнее, вследствие чего увеличивалось в нем осаждеие ила, и, в концѣ концов, каспийская впадина засорилась и исчезла.

Нужно замѣтить, что теорія искусственныхъ дѣтелей не принадлежать умнымъ и не поддерживаются ими. Научныя теоріи, основанныя на естественныхъ дѣтеляхъ, сводятся къ слѣдующимъ главнѣйшимъ:

а) Поворотъ рѣки, текшей нѣкогда въ Каспій, обусловленъ геологическими причинами, т. е., нѣкоторымъ поднятіемъ почвы, въ силу чего стокъ воды въ Каспій сдѣлался невозможнымъ. Эта гипотеза высказывалась многими.

б) Аральъ былъ нѣкогда многоводнѣе и имѣлъ стокъ въ Каспій по теперешнему старому руслу. При высокомъ уровнѣ моря, воды его покрывали то мѣсто, гдѣ подлѣе явилось раздѣленіе рѣки на рукава. Вслѣдствіе постепеннаго высыхания, уровень Арала нѣсколько понизился, притоки Аму уменьшились, и оба рукава опредѣлились на обнажившейся сушѣ. При дальнѣйшемъ высыханіи Арала и понижении его уровня, рукавъ къ Каспію сталъ высыхать и исчезъ, почему нѣкоторые города вдоль его были покинуты. Это — гипотеза графа Каврина.

в) Аму-Дарья двигалась и двигается вправо, по закону Бара, согласнаго второму рѣки, текущей по меридіану, уклоняются вправо, въ силу различія скоростей движеній поверхности земли около оси въ разныхъ широтахъ. Это предположеніе высказано проф. Ленцомъ.

д) Аму-и Сыръ-Дарья измѣнили свое теченіе подъ вліяніемъ поднятія, въ направленіи отъ Крыма, чрезъ Кавказъ, до Памира. Измѣнене направленія теченія по этой теоріи понимается очень просто. Поднимается сначала устье рѣки (Узбой), вслѣдствіе чего вода рѣки, поднимаясь, такъ сказать, снизу и сбоку, должна отклониться и потечь къ востоку. Ходъ поднятія направляется съ юго-запада на сѣверо-востокъ, т. е., отъ южной части Каспійскаго моря въ сторону Сыръ-Дарьи и далѣе, такъ какъ и эта рѣка совершаетъ свой поворотъ подъ вліяніемъ того же поднятія. Вслѣдъ этого былъ высказанъ г. Богдановымъ въ 1873 году, въ засѣданіи Географическаго Общества.

е) Известнымъ средне-азиатскимъ путешественникомъ П. А. Сѣрцовымъ, въ 1875 году, была предложена слѣдующая теорія поворота. Наблюдая признаки обнаженія изъ-подъ воды восточнаго берега Аральскаго моря и залеганіе рѣчныхъ осадковъ на Сыръ-Дарьи и Аму-Дарьи, въ известныхъ пунктахъ, выше современнаго уровня рѣки, г. Сѣрцовъ сдѣлалъ выводъ, что Аральъ высыхаетъ, и что рѣки, при пониженіи уровня моря, вслѣдствіе этого высыхания, вырыли себѣ болѣе глубоке русло, а потому и въ Аму-Дарьи, въ частности, уровень воды въ углубленномъ руслѣ сталъ ниже прежняго. Ниже прежняго оявъ долженъ былъ стать и въ той вѣтви, которая направлялась къ Каспійскому морю; но такъ какъ предполагается, что эта вѣтвь не углублялась, потому что не было соответственнаго высыхания Каспійскаго моря, то, слѣдовательно, она должна была обмелѣть; затѣмъ, обмелѣвшее русло должно было засориться иломъ и слѣдывать неуродоимымъ для воды.

ф) Въ 1875 же году появилась и наша теорія поворота рѣкъ Аму-и Сыръ-Дарьи. Наши констатированы были: обрывистость всего сѣверо-западнаго берега Аральскаго моря, его подмытость, при крайней отлогости, на огромныхъ разстояніяхъ, юго-восточнаго берега; существованіе лишь немногихъ континентальныхъ острововъ и скалъ, оторванныхъ отъ сѣверо-западнаго берега, при громадномъ множествѣ мелкихъ, намытыхъ, песчаныхъ острововъ вдоль юго-восточнаго; крутизна склона дна моря у сѣверо-западнаго берега и отлогость его на юго-восточномъ берегу (наклонъ дна къ поверхности моря равенъ иногда всего лишь нѣсколькимъ секундамъ). Все это, взятое вмѣстѣ, заставило насъ принять, что сѣверо-западный берегъ моря очень сильно разрушился и разрушается, тогда какъ на юго-восточномъ идетъ новообразованіе суши. Въ замкну-

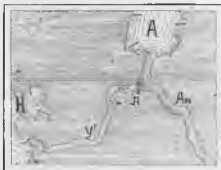


Схема образованія Аму и Урала по предположенію графа Каврина.

томъ же бассейнѣ это должно происходить тогда, когда море, отступая и удаляясь отъ юго-восточнаго берега, напираетъ на сѣверо-западный. Принять это положеніе о движеніи моря съ юго-востока на сѣверо-западъ не значило сдѣлать предположеніе, а лишь просто замѣтить и признать фактъ. Это явленіе нельзя было объяснить ни съ помощью предположеній о преобладаніи вѣтровъ и волненій въ направленіи съ юго-востока на сѣверо-западъ, ни паденіемъ системы пластовъ породъ, образующихъ сѣверный и западный берега моря, такъ какъ пласты ока-

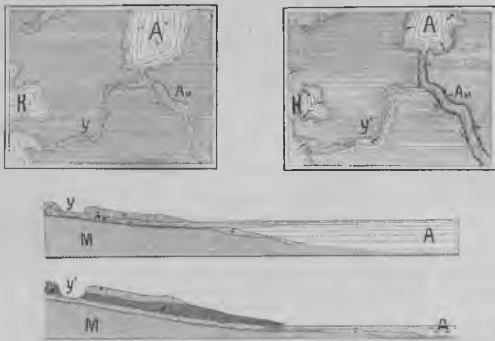


Схема измѣненія течения Аму-Дарьи по взгляду Сѣверника.

(Означенія вѣ: а — берега Аму до углубленія ложа, а — послѣ углубленія ложа, съ означенными рѣчными осадками; остальное, какъ на другихъ сеченияхъ.)

зались подмытыми, и на встрѣчу, и по пути паденій, т. е., со стороны головы и со стороны пята. Мы предположили поэтому, что причина, давшая, а можетъ быть, и до сихъ поръ дающая морю движеніе на сѣверо-западъ, есть поднятіе страны на юго-востокъ отъ него, съ чѣмъ сливается также и огромное распространеніе песковъ и солончаковъ на юго-востокъ отъ Аральскаго моря.

Но если такое предположеніе допущено, — поворотъ рѣки объясняется вполне в естественнымъ образомъ. Рельефъ страны указываетъ самъ по себѣ на центры, гдѣ могло совершаться поднятіе и гдѣ оно выразилось всего сильнѣе. Это — горные массивы къ юго-востоку отъ Аральскаго моря, область Намира и Тянь-Шаня, гдѣ Аму-и Сыръ-Дарья берутъ свое начало. При поднятіи верховьевъ рѣки, скорость теченія ея увеличивается. Съ увеличеніемъ же скорости увеличивается разрушающее дѣйствіе рѣки въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она встрѣчаетъ сопротивленіе своему движенію со стороны ложа и береговъ. А такъ какъ направленіе стремленія рѣки выражается въ планѣ (т. е., если разсматривать построеніе сверху) прямою линіею, идущею отъ мѣста, гдѣ рѣка беретъ начало, къ подошвѣ склона, то рѣка всегда и стремится къ вырванному своему руслу. Но направленіе теченія никогда не отбиваетъ направленію стремленія, потому что препятствій, въ видѣ подробностей рельефа, строенія страны, — въ частности — строенія рѣчнаго ложа, заставляють ее памятно направленію стремленія въ направленіе теченія и вѣтись около тѣхъ препятствій, которыхъ она не можетъ смыть.



Экспедиция на реку Колыма в 1882 году

Но чѣмъ болѣе скорость рѣки, тѣмъ болѣе она способна выпрямить русло, если только породы, въ которыхъ оно прорыто, мягки и уступчивы. При этомъ рѣка углубляетъ свое русло (это имѣетъ полное приращеніе только въ среднемъ теченіи) и разрушаетъ преимущественно тотъ берегъ, въ который на изгибахъ ударяетъ струя, т. е., если излучина рѣки направляется влѣво, то правый, а если излучина идетъ вправо, то — лѣвый. При увеличеніи скорости, это размываніе нижего, — выражается такъ, — берега (онѣ лежатъ ниже по рѣкѣ, если взять въ расчетъ общее ея направленіе) усиливается. А такъ какъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, все болѣе и болѣе выпрямляется русло рѣки, то направленіе теченія ея болѣе и болѣе приближается къ направленію стремленія. Если при этомъ рѣка дѣлаетъ изгибъ значительной крутизны вправо или влѣво, то въ томъ мѣстѣ, гдѣ этотъ изгибъ начинается, размываніе нижего берега будетъ происходить всего сильнѣе. Вотъ этотъ-то принципъ и былъ положенъ нами въ основаніе объясненія причинъ поворота.

Судя по направленію старыхъ руселъ — Джанлы-Дары и стараго русла Аму по Куил-Дары, — Аму-и Сыръ-Дары находятся въ такомъ отношеніи другъ къ другу, что какъ будто, начиная отъ форта Перовскаго (по Сыръ-Дары) до самаго Каспія, текла одна рѣка, и Аму-Дары была лишь притокомъ этой рѣки. Древнее Арало-Каспійское море, отступая на западъ къ Каспію, оставило свое дно съ наклономъ къ Каспійскому морю. А такъ какъ мѣстность въ то время должна была имѣть равнинный характеръ (она равнина и до сихъ поръ), то рѣка и приняла направленіе этого наклона страны. То же самое, вѣроятно, поддѣйствовало тому Арало-Каспійское море было удалено съ восточной Арало-Каспійской равнины, — поднятіе, шедшее всего сильнѣе въ области средне-азіатскаго горнаго массива, т. е., главнымъ образомъ, поднятіе области верховьевъ рѣкъ, — неизбежно обусловило увеличеніе скорости рѣкъ и въ то же время измѣнило, хотя незначительно, склонъ страны. Но такъ какъ области средняго и нижняго теченія рѣкъ, если онѣ и были также нѣсколько подняты, сохранили равнинный характеръ и, кромѣ того, образованы, вообще, на поверхностяхъ изъ уступчивыхъ и легко размываемыхъ почвъ, каковыя, напримеръ, глины, то измѣненіе направленія теченія было неизбежно. Паденія по Аму-Дары къ Каспію и Аралу отличаются другъ отъ друга очень незначительно, но рѣка все-таки течетъ по направленію преобладающаго склона, какъ показываютъ слѣдующія опредѣленные нами числа:

ПАДЕНІЕ.

	къ Аралу	къ Каспію.
Отъ Бенда	0,000109.	0,000099 (длины теченія).
» Ургенч.	0,000105.	0,000100.

При нѣсколькихъ иныхъ условіяхъ расчета:

Отъ Ургенч.	0,000100.	0,000099.
---------------------	-----------	-----------

Эти числа весьма выразительно говорятъ, что страна имѣетъ действительно равнинный характеръ; изъ этого, — въ связи съ указаннымъ выше обстоятельствомъ, что поверхностями почвъ вообще уступчивы, — можно заключить, что мѣстность представляетъ или, точнѣе, представляла сравнительно удобныя условія для передвиженія русла. Но при этомъ мы еще разъ напоминаемъ, что направленіе старыхъ руселъ Аму-и Сыръ-Дары, вмѣстѣ съ приведенными выше числами, заставляетъ принять положеніе о необходимости смѣны одного склона мѣстности, — при которомъ Аму могла течь въ Каспій, а Сыръ направлялся въ сторону Аму и вливался въ Аралъ съ юго-востока, — другимъ склономъ, при которомъ рѣки приняли нынѣшнее направленіе, хотя разница между этими склонами и крайне незначительна.

Слѣдовательно, въ виду продолжающагося поднятія страны (послѣ удаленія Арало-Каспія), главнымъ образомъ, въ области горъ, а стало быть, и въ верховьяхъ обихъ рѣкъ, измѣ-

нился наклонъ страны, — хотя въ низовьяхъ и незначительно, но, однако, настолько, что образовался преобладающийъ склонъ къ Аралу, — и увеличилась скорость рѣкъ. Но такъ какъ рѣки, въ области среднего течения, поворачивали, подъ очень значительнымъ угломъ къ общему направлению своего течения, пѣрво, то въ этомъ именно мѣстѣ и должно было происходить наиболѣе сильное размываніе праваго берега. На противоположномъ же берегу, менѣе размываемомъ, должна была отлагаться коса. Но такъ какъ въ теченіи извѣстнаго времени размываніе нижняго берега и постоянное нарастаніе верхняго влекли за собою образованіе луки, и лука эта все увеличивалась и увеличивалась, спускался ниже и ниже по новообразующемуся склону мѣстности, то наступилъ, наконецъ, моментъ (во время-ли половодья, или тогда, когда



Прогрессивная фаза извивающаго течения Аму-Дарья въ долинахъ плоскогорьяго плато.

(Въ водахъ въ мѣстѣ А — мѣсто Аму-Дарья, срѣдней послѣдней извивающейся стороны луки; Б — коса, образовавшаяся на лѣвомъ берегу луки, В — притокъ.)

уровень воды въ опускающейся по склону луки сталъ ниже, сравнительно съ уровнемъ частей рѣки, лежащихъ ниже луки), когда вода вырвалась изъ русла черезъ правый берегъ и устремилась по направлению склона страны, направляющагося въ сторону Аральскаго моря.

Такое представленіе, само собою понятно, есть лишь схема явленій. Въ дѣйствительности, во всей широтности, вода многократно изливалась, во время половодій, черезъ правый берегъ, образуя здѣсь разливы и временные, побочные фарватеры, соединившія все-таки съ главнымъ рѣкою, которые мало-по-малу устанавливались, превращаясь въ постоянные и давая водѣ возможность снова изливаться, черезъ свой непрерывно размываемый правый берегъ, въ случайныя углубленія почвы, овраги и т. д.

Кроме говоря, наша теорія состоитъ въ томъ, что Смырь-и Аму-Дарья, подъ вліяніемъ поднятія верховьевъ и увеличенія, вслѣдствіе этого, скорости течения, прорвались черезъ свой правый берегъ, размывая его въ стремленіи къ выпрявленію русла. Нынѣшнее направленіе общаго склона мѣстности явилось при этомъ содѣйствующимъ обстоятельствомъ.

Когда же новое русло установилось, то, въ виду того, что оно шло по направленію преобладающаго склона мѣстности, — оно стало главнымъ: вода должна была течь въ немъ съ наибольшою скоростью, постоянно размывая и расширяя его, между тѣмъ какъ въ старомъ руслѣ она стала убывать, скорость ея уменьшалась, а соотвѣтственно этому, въ немъ возникли болѣе и болѣе благоприятныя условія для отложенія ила, а, слѣдовательно, и для засоренія. Въ концѣ же концовъ, осталась струя воды въ пѣтяхъ стараго русла могла быть разобрана на орошеніе до совершеннаго прекращенія въ нихъ течения, либо зашверта туземцами плотинами въ тѣхъ или иныхъ политическихъ или хозяйственныхъ видахъ. Но нужно помнить при этомъ, что какъ разборъ воды на орошеніе, такъ и прекращеніе доступа водѣ частями могли лишь завершить дѣло изворота, въ самомъ концѣ его, потому что никакого

искусства туземцев въ гидро-техническихъ сооруженияхъ недостаточно для предотвращения теченія такой могучей рѣки, какъ Аму, тѣмъ болѣе, что на всю ирригацію Хивинскаго ханства берется всего лишь около трети того количества воды, которое протекаетъ въ дѣтня мѣсяцы. Только вода рукавомъ въ послѣдніе моменты ихъ существованія могла быть вполнѣ разобрана на орошеніе или сдана, т. е., искусственно могъ быть только ускоренъ естественный ходъ ихъ уменьшенія и исчезновенія.

Самое же поднятіе, т. е., основаніе всей теоріи, не представляетъ только гипотезу, — оно доказуется также и рядомъ прямыхъ фактовъ, число которыхъ продолжаетъ увеличиваться, по мѣрѣ изслѣдованія путестественниками горныхъ массивовъ Средней Азии. Средне-азиатскія горы, судя по ихъ высотѣ и очертаніямъ, насколько это намъ извѣстно, — горы молодые, т. е., или поднимающіяся, или переставшія подниматься въ недавнее сравнительно время. Горы, поднятіе которыхъ прекратилось давно, разрушаются, становятся ниже и пріобрѣтаютъ пологие скаты. Г. Мышенковъ указываетъ на случаи осыпанія ледниковъ, т. е., пониженія ихъ края, что составляетъ признакъ поднятія страны. Кроме того, есть еще обстоятельство (послужившее г. Спердону основаніемъ для его теоріи), заключающееся въ томъ, что рѣчныя образованія лежатъ, въ извѣстныхъ мѣстахъ, надъ уровнемъ современной рѣки. Это обстоятельство и само по себѣ, особенно же въ совокупности съ другими обстоятельствами, можетъ также считаться признакомъ поднятія верховьевъ, такъ какъ рѣки, при поднятіи верховьевъ, съ увеличеніемъ скорости теченія, углубляютъ свое русло, — собственно въ среднемъ теченіи. Затѣмъ, совершенно аналогичную картину тому, что мы видимъ на Аралѣ, находимъ также на озерѣ Балханъ, лежащемъ восточнѣе Аральскаго моря, между Семирпатлинскомъ, Семирѣченскою и Акмолинскою областями. Балханъ находится ближе къ горамъ, удобообразуемъ, по причинѣ своей сравнительно небольшой величины, а потому явленія его движенія, со всѣми сопутствующими обстоятельствами — обрывистую и крутизною подымаемаго сѣверо-западнаго берега, пологостью обнажающагося юго-восточнаго, сильнѣмъ развитымъ на немъ пескомъ и ир., — выступаютъ съ чрезвычайною ясностью. Направленіе текущихъ въ него рѣкъ, показывающее направленіе склона страны, замѣчательнымъ образомъ согласуется съ направленіемъ его передвиженія.

Особенно характерно очертаніе юго-западной границы песковъ, отложенныхъ на сушѣ: это почти прямая линія, идущая по направленію съ юго-востока на сѣверо-западъ.

Но самый крупный и капитальный фактъ, имѣющій окончательное рѣшающее значеніе, заключается въ открытіи г. Мушкетовымъ, въ самое недавнее время, ясныхъ признаковъ новѣйшаго поднятія въ области Памира. Въ 1879 году г. Мушкетовъ нашелъ, что третичныя образованія на Памирѣ залегаютъ часто на высотѣ болѣе 10,000 фут. Онъ полагаетъ, на основаніи наблюдавшихся имъ особенностей строенія мѣстности, что въ третичную эпоху вся Памирская область представляла только группу острововъ на третичномъ морѣ и съ этого времени подыалась на огромную высоту 10,000 — 15,000 футовъ, т. е., что свой современный видъ Памирская нынѣ получила весьма недавно — послѣ отложенія третичныхъ остатковъ. Это открытіе г. Мушкетова чрезвычайно важно для нашей теоріи. Оно прочно устанавливаетъ фактъ недавняго поднятія, — быть можетъ, продолжающагося и доселѣ, — верховьевъ Аму, со всѣми послѣдствіями этого; вмѣстѣ съ тѣмъ разъясняется и еще одинъ факторъ, играющій существенную роль въ дѣлѣ поворота Аму, — именно дѣлается несомнѣннымъ, вмѣстѣ съ увеличеніемъ скорости теченія рѣки, увеличеніе также и количества протекающей въ ней воды.

При поднятіи поверхности суши, поднимающаяся часть вдается въ область болѣе и болѣе холодныхъ слоевъ атмосферы, переходитъ границу области вѣчнаго снѣга и продолжаетъ затѣмъ входить въ еще болѣе холодные слои атмосферы. Поднимающаяся точка отдѣляется, далѣе, на извѣстной высотѣ снѣжною шапкою, размеры которой растутъ вмѣстѣ съ

увеличением высоты поднятия. При этом, с одной стороны, поднявшийся участок является рѣшительнымъ высасывателемъ влаги изъ текущей черезъ него атмосферы, а съ другой стороны хранилищемъ запаса твердой воды (снѣга и льда), который продолжаетъ до известнаго предѣла только увеличиваться. Насыщенный парами потокъ воздуха, текущій надъ землею, встрѣчая на пути такой возвышенный участокъ земной поверхности, неизбежно движется по его склонамъ вверхъ и переваливается черезъ вершины его въ болѣе холодныхъ слояхъ атмосферы, при чемъ онъ теряетъ тѣмъ большее количество влаги, чѣмъ болѣе высока. Эта влага, въ предѣлахъ снѣговой области, отлагается на поверхности горы, а ниже ея стекаетъ по склонамъ. Такимъ образомъ, количество снѣга на верхахъ горъ только увеличивалось бы, если бы масса его, въ силу возрастающей тяжести, не могла по склонамъ кинуться, за предѣлы снѣговой области, и не таяла бы на своемъ нижнемъ краѣ, стекая, въ видѣ ручьевъ, рѣчекъ, рѣкъ. Само собою понятно, что чѣмъ выше выдвигается гора надъ снѣговою линією, тѣмъ многочислѣе должны быть источники, берущіе начало отъ ея снѣговъ.

Эта схема должна быть побликомъ приложена къ поднимающемуся Памиру и текущей съ него Аму. Памирская вѣсь стала сильнѣе покрываться снѣгами, нижняя же окраина снѣговъ, — таяющій поясъ, — стала спускаться по склонамъ горъ ниже и приобретать большую и большую ширину, а струи текущей воды, берущія начало отъ этого пояса, въ томъ числѣ и Аму-Дарья, вмѣстѣ съ увеличеніемъ скорости течения, стали многоводнѣе и, вслѣдствіе этого, приобрѣли большую силу для устранения сопротивленій движению и для выпрямленія своего русла.

Вотъ, въ главныхъ чертахъ, обзоръ болѣе значительныхъ взглядовъ на причины поворота Аму и Сыръ-Дарьи, при объясненіи явленія естественными причинами.

Высказанный нами взглядъ не подвергся опроверженіямъ, и мы не только не видимъ оснований, которыя заставили бы насъ существенно измѣнить его, но, напротивъ, какъ было уже указано, находимъ новые факты, подтверждающие нашу мысль.

Въ виду изложенныхъ данныхъ относительно теоретической стороны аму-дарьинскаго вопроса, нужно сознаться, что они нисколько не отвѣчаютъ надеждамъ на благополучное практическое разрѣшеніе вопроса въ смыслѣ направленія рѣки къ Каспійскому морю. Рѣка течетъ нынѣ къ Аралу по направленію естественнаго склона страны, образовавшагося въ теченіе тысячелѣтій, и при томъ въ сторону наибольшаго паденія. Попытка разъясненія явленія привела насъ къ тому выводу, что настоящее положеніе дѣлъ прочно. Если поднятіе Памира продолжается и доселѣ (а въ этомъ нѣтъ ничего невѣроятнаго), то возможно лишь дальнѣйшее упроченіе вышнѣшлаго положенія дѣлъ, т. е., углубленіе русла Аму въ томъ же самомъ направленіи.

Посмотримъ теперь, какими средствами располагаемъ мы, въ дѣйствительности, для того, чтобы заставить Аму течь снова къ Каспию, и въ какихъ условіяхъ нужно произвести эту работу. Средство оказывается одно — плотина въ руслѣ потока, несущаго болѣе пяти миллиардовъ кубическихъ сажень воды въ годъ, съ среднею скоростью трехъ четвертей сажени въ секунду. Мы не будемъ касаться практической стороны дѣла, т. е., вопроса о связи плотины съ берегами, ея высотѣ и т. д., — это завлекло бы насъ слишкомъ далеко. Скажемъ только, что созданіе такой плотины на Аму, которая отбросила бы ея воды (сплозна или часть ихъ) къ Каспю — дѣло колоссальное. Допуская, что оно можетъ утѣться, мы получимъ такую картину: — все равно, гдѣ бы ни была построена плотина, рѣка должна будетъ сдѣлать поворотъ, образовать колѣно, нижняя часть котораго будетъ направлена къ Каспю, а верхняя понесетъ воду по направленію дѣйствительнаго склона страны, т. е., къ Аралу. Говоря иначе, масса воды верхнихъ частей рѣки, двигаясь съ известною скоростью, будетъ стремиться по направленію къ Аральскому морю, но въ вѣвторомъ мѣстѣ русла встрѣтитъ сопротивленіе этому стремленію и от-

сиода должна будетъ принять менѣ естественное направленіе къ Каспію. Конечно, точка поворота струи будетъ подвергаться преимущественному напору воды и размыванию, и, рано или поздно, точище — при первомъ же значительномъ половодіи, неизбежно долженъ будетъ произойти новый поворотъ Аму отъ Каспійскаго моря къ Аралу, т. е., въ направленіи естественнаго течения. Если рѣка срывается иногда, при многоводіяхъ, плотины на старыхъ руслахъ, въ направленіи, уже оставленномъ ею, то едва ли можно сомнѣваться, что она еще съ большимъ успѣхомъ будетъ устранять препятствія на своемъ нормальномъ руслѣ. Допустимъ даже, что для техники плотностростенія и возможно сооруженіе такой плотины, которую Аму была бы не въ состояніи смыть; но, размывая свой правый берегъ и прокладывая новую русла, она, наирѣе, будетъ обходить плотину и оставлять ее на сушѣ, или на старцѣхъ.

Есть и еще важное практическое обстоятельство, возникающее при вопросѣ о поворотѣ рѣки къ Каспію. Между мѣстечкомъ Питнякъ и городомъ Ходжейлъ, отъ лѣваго берега Аму-Дарьи проведено множество каналовъ, составляющихъ оросительную систему Хивинскаго ханства, безъ которой немисливо его существованіе. Главная масса каналовъ приходится ближе къ Питняку, и общее направленіе ихъ идетъ кося по склону мѣстности, т. е., они прорыты въ сторону отъ рѣки, но не подъ прямымъ угломъ, а подъ острымъ, — но направленію течения. Предположивъ, что можно воздвигнуть прочную плотину на Аму и охранить ее отъ разрушенія, мы сталкиваемся съ практическимъ вопросомъ: гдѣ она должна быть возведена по отношенію къ ханству — выше ли, ниже ли его, или въ его предѣлахъ? Въ первомъ случаѣ устройство плотины было бы равносильно совершенному уничтоженію ханства; въ послѣднемъ — мѣстомъ для постройки плотины является дельта Аму, гдѣ едва ли возможна никака-либо прочная гидротехническая сооруженія. Кроме того, воды Аму должны будутъ вступить, на пути своего движенія къ Каспію, въ Сары-Камышскую котловину и, только по наполненіи ея, течь далѣе по Узбою, въ Каспійское море. Емкость же Сары-Камышской котловины столь значительна, что Аму-Дарья должна для наполненія ея извѣщать въ нее всю свою воду въ течение, примѣрно, 50 лѣтъ. Это обстоятельство столь важно, что даже самые зазорные сторонники поворота Аму-Дарьи къ Каспійскому морю ищутъ средствъ обойти Сары-Камышскую впадину, грозящую поглотить, по ихъ соображеніямъ, огромное количество воды и сдѣлать не судоходнымъ Узбой, тогда какъ судоходство его и есть единственная важная цѣль предполагаемаго предпріятія. Проведеніе струи Аму черезъ хивинскій оазисъ нисколько не улучшаетъ дѣла. Отводъ арыковъ отъ лѣваго берега рѣки на значительное разстояніе трудно мыслить, такъ какъ, судя по общему склону мѣстности, они должны направляться въ общемъ болѣе или менѣе въ тору, т. е., въ сторону выше лежащихъ частей рѣки. Если же оросительные каналы для оазиса будутъ отводимы отъ правого берега новообразованной рѣки, то они пойдутъ по направленію склона мѣстности, въ сторону Аральскаго моря; слѣдовательно, одинъ изъ нихъ, при благоприятныхъ условіяхъ, послужитъ путемъ, по которому Аму-Дарья прорвется снова къ Аралу. Кроме того, во всѣхъ этихъ случаяхъ остается неизмѣннымъ и то обстоятельство, что правый берегъ, отъ точки поворота, находится, соответственно склону страны, подъ преимущественнымъ давленіемъ протекающей въ рѣкѣ воды, постоянно тяготеющей прорваться черезъ него въ сторону Арала. Нужно имѣть, далѣе, въ виду еще и то, что во всѣхъ этихъ случаяхъ необходима невозможная работа — перестройка въ Хивинскомъ ханствѣ всей системы оросительныхъ каналовъ, а слѣдовательно, и измѣненіе распредѣленія населенія, или же уничтоженіе ханства.

Дальнѣйшее, практически-важное обстоятельство, которое необходимо принимать въ расчетъ при вопросѣ объ Аму-Дарьи, состоитъ въ томъ, что при отводѣ рѣки къ Каспійскому морю, если бы это было осуществимо, долженъ быть уничтоженъ судоходный путь въ русскимъ населеніемъ на Аму-Дарьи отъ населеній по Сыръ-Дарьи, черезъ Аральское море. Строго говоря, при перенесеніи выходовъ Аму изъ хивинскихъ и русскихъ впадинъ въ туркменскую

стенъ, русскія поселенія въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они существуютъ нынѣ, стали бы немислимы, и весь при-амударынской участокъ нашихъ владѣній оказался бы совершенно изолированнымъ отъ Туркестана. Въ виду этого, можно встрѣтить мнѣнія, что желательно было бы отвести по Узбою лишь часть воды Аму-Дары, между тѣмъ какъ остальная вода должна течь по плавильному желобу, служа судоходнымъ путемъ, соединяющимъ Туркестанъ и Аму-Дарынскую область и давая воду для оросительныхъ каналовъ Хивинскаго ханства. Но задаться такою цѣлью значитъ создавать бифуркацію рѣки, — ту самую двураздѣльность ея, которая принимается всѣми теоріями поворота — или какъ необходимое условіе и основаніе поворота, или какъ неизбежный фазисъ въ ходѣ лвленія. Великая бифуркація рѣки — явленіе неустойчивое; скорость теченій въ двухъ вѣтвяхъ никогда не можетъ быть одинаковою; а разъ эта скорость неодинакова, то вѣтвь съ болышею скоростью сдѣлается преобладающимъ русломъ, а другая вѣтвь будетъ болѣе и болѣе терять свою воду, заноситься иломъ и мелью. Такъ какъ наибольшее паденіе приходится на вышшее русло Аму, то, при условіи бифуркаціи, — если мы будемъ считать созданіе ея возможнымъ, — это русло, имѣя при болышемъ паденіи болышую скорость, сдѣлается главнымъ, т. е., мы, въ концѣ концовъ, останемся при томъ же положеніи дѣлъ, какое имѣемъ въ настоящее время. Шагомы и регулированіе тока воды въ обихихъ вѣтвяхъ — сложная работа и въ отношеніи Аму-Дары имѣетъ смыслъ грандіозной технической фантазіи, — не болѣе.

Съ отрицаніемъ возможности обводненія Узбой, аму-дарынской вопросъ, въ практическомъ смыслѣ, не перестаетъ, однако, существовать, а лишь принимаетъ другое направленіе. Судоходный путь изъ Каспія въ страну, орошаемую Аму, — вошь къ чему стремится тѣ, кого интересуетъ обводненіе Узбой. Если этотъ судоходный путь невозможенъ, то этимъ новсе не исключается возможность судоходнаго пути къ Хиву и Бухару *изъ Арала*. Вопросъ о правильномъ устройствѣ этого пути и есть, собственно, тотъ аму-дарынской вопросъ, ршеніе котораго обѣщаетъ весьма значительные результаты, какъ въ отношеніи торговли Россіи съ средне-азиатскими государствами, такъ и въ отношеніи удовлетворенія потребностей края въ лучшихъ путяхъ сообщенія, ибо устройство аму-дарынскаго судоходнаго пути неизбежно вызоветъ улучшеніе судоходнаго дѣла на Сырь-Дарыѣ и на Аральскомъ морю.

Въ аму-дарынскомъ вопросѣ, въ этомъ смыслѣ, главныя задачи гораздо проще и ршнее ихъ гораздо доступнѣе: нужны суда, увеличеніе фарватера въ нижнихъ теченіяхъ Сырь-Дарыи и Аму-Дарыи и устройство пристаней на Аральскомъ морѣ.

Судоходство по Сырь-Дарыѣ совершается давно, почти съ первыхъ временъ нашего утвержденія на этой рѣкѣ. На ней же стоятъ и бывший портъ аральской флотиліи — Казалинскъ, гдѣ находилось управленіе флотиліею. Но это судоходство шло годъ отъ году къ упадку: суда старѣли и изнашивались; да, говорили еще, будто бы мелѣтъ и рѣка; и въ прошломъ (1882) году посланная аральская флотилія была уразднена, такъ какъ въ послѣднее время она приносила лишь одни убытки казны, — съ тѣмъ, чтобы замѣнить ее частною пароходною компаніею. Въ виду этого, ближайшее ознакомленіе съ вопросомъ объ обмелѣнн рѣки и изысканніи средствъ къ противодѣйствію совершенному засоренію фарватера продолжаетъ все-таки оставаться одною изъ существеннѣйшихъ нуждъ края. Обмелѣніе рѣкъ здѣсь, по всей вѣроятности, представляетъ собою образованіе мелей на привычныхъ пароходныхъ путяхъ, т. е., лишь случайное занесеніе пескомъ фарватера, такъ какъ для распознанія явленій общаго обмелѣнія никакъ не было сдѣлано надлежащихъ наблюденій, а случаи засоренія фарватера, взятые сами по себѣ, не могутъ служить основаніемъ для подобнаго вывода, и можно надѣяться, что обычный пріемъ углубленій фарватера на меляхъ, по мѣрѣ надобности, съ помощью очистительныхъ машинъ, можетъ въ достаточной степени сглаживать препятствія для судоходства.

Баръ Сырь-Дарыи очень затрудняетъ входъ въ рѣку съ моря, и указанная мѣра врядъ ли можетъ примѣняться на немъ съ успѣхомъ, такъ какъ одного сильнаго прибой съ юго-запада доста-

точно, чтобы уничтожить работу очистительныхъ машинъ; волноши же при юго западномъ вѣтрѣ дѣйствительно отиваются силою и продолжительностью. Поэтому, вопросъ о средствахъ улучшенія входа черезъ баръ остается открытымъ и нуждается въ болѣе основательномъ изученіи.

Судоходство по Аму-Дарьѣ — дѣло совершенно новое. Пароходный путь въ Аму изъ Аральскаго моря впервые былъ проложенъ капитанъ-лейтенантомъ Н. П. Зубовымъ (героемъ переправы черезъ Аму во время хивинскаго похода и переправы черезъ Дунай во время послѣдней русско-турецкой войны) лишь въ 1874 году, когда имъ же въ первый разъ сдѣланы были опредѣленія количества воды, несомой Аму. Со времени основанія аральской флотилии, въ Аму-Дарьѣ не разъ пытались проиниуть. А. И. Бутаковъ доходилъ по Талдыку до Кунграда, а также проникалъ довольно далеко въ Узыкунъ-Дарьѣ. Во время хивинскаго похода также была сдѣлана попытка пробраться черезъ мелководные рукава на глубокой фарватеръ среднего течения рѣки, но неудачно. Капитанъ-лейтенантъ Н. П. Зубовъ проникъ въ Аму, на пароходѣ «Перовскій», черезъ Инъ-су, правда, съ большими затрудненіями, такъ какъ мѣстами глубина была около 4 футовъ; тѣмъ не менѣе, онъ продолжилъ путь, и послѣ него начались уже постоянныя пароходныя сообщенія съ Петро-Александровскомъ.

Но хотя путь былъ найденъ и возможность плаванія по нему была доказана, его нельзя было считать удовлетворительнымъ въ предѣлахъ Инъ-су, вследствие мелей на ней и, мѣстами, узкости фарватера, такъ что на первыхъ же порахъ оказалась надобность привести въ порядокъ этотъ путь. Покойный Н. П. Зубовъ (умеръ подъ Гюогъ-Тене отъ ранъ) полагалъ, что сосредоточеніе воды, разсѣивной въ массѣ мелкихъ рукавовъ и протоковъ, въ одномъ жолобѣ, было бы наиболѣе дѣлсообразною мѣрою для улучшенія фарватера. Насколько подобная мысль исполнима, это должны показать точныя изслѣдованія дельты и протоковъ.

Дальнѣйшее дѣло должно заключаться въ выработкѣ соответствующихъ условій типонъ судовъ и построекъ ихъ, а также въ организациі судоходства по морю. Такое разрѣшеніе аму-дарьинскаго вопроса дастъ въ ближайшемъ будущемъ болѣе значительные результаты, чѣмъ стремленія и попытки заставить Аму-Дарьѣ течь къ Каспю черезъ безплодную Гурьменскую степь.

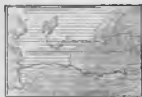
Заканчивая этияъ нашу статью объ Аму-Дарьѣ, мы прилагаемъ въ заключеніе три небольшие, составленныя нами, карты, изъ коихъ одна изображаетъ современный рельефъ страны и современное теченіе рѣкъ Аму-Дарыи и Сыръ-Дарыи; двѣ же другія представляютъ онъгь реставраціи рельефа мѣстности и течения рѣкъ въ два предшествующіе момента: одна карта изображаетъ положеніе дѣлъ при томъ условіи, что страна предпологается пониженною, въ области горъ, на 10,000 футовъ относительно настоящей высоты вершинъ; другая — при условіи, что область горъ понижена лишь на 5,000 футовъ. Иначе сказать, взявши въ основаніе положеніе Мухметова, что Памирская высъ поднялась послѣ отложенія третичныхъ осадковъ на 10,000 — 15,000 футовъ, и допуская гипотетически, что современный рельефъ, какъ бы онъ ни отличался въ частностяхъ, обуславливается главными данными древняго рельефа, мы попытались составить представленіе о прежнемъ характерѣ страны, понизивши ее на картѣ съ помощью извѣстнаго построенія. Нашъ занимала мысль: въ какомъ соотношеніи съ этиаъ, гадательно опредѣляемъ, рельефомъ окажутся старыя русла въ разныя моменты.

Результатъ получился весьма любопытный и еще разъ подтверждающій вѣрность нашей теоріи. Мы думаемъ, что внимательный взглядъ на эти реставраціи, въ связи съ картою, изображающею современное положеніе дѣлъ, поможетъ читателю разобраться въ вопросѣ.

Что направленіе современного течения Сыръ-Дарыи и Аму-Дарыи есть въ то же время направленіе общаго склона страны, какъ это и должно быть, — видно сразу на послѣдней картѣ.

Но, реставрируя рельефъ страны при условии пониженія горъ на 10,000 футовъ, мы получаемъ карту съ наклономъ страны, общее направление котораго весьма удовлетворительно согласуется съ направлениемъ наименѣе изслѣдованныхъ (болѣе древнихъ) руслъ Аму и Сыра. Промежуточный же рельефъ (вторая карта) снова удовлетворительно связывается съ направлениемъ лучше изслѣдованныхъ старыхъ руслъ, — Узбоя для Аму-Дарыи и Джаны-Дарыи для Сыра, — по всей вѣроятности — руслъ, болѣе новыхъ.

В. Д. Аленцингъ.



Предположенныя древнѣйшя русла Амуи Сыра-Дарыи въ видѣхъ затѣненокъ предпологаемыхъ нами изслѣдъ.



Нынѣшнее положеніе руслъ рѣкъ.



Шкала высотъ въ футахъ: 10000—10000, 10000—10000, 10000—10000 футовъ.