V 91/193
[3 вил.]

Пропускъ водъ р. Аму-Дарьи

по старому ея руслу

въ Каспійское море

и образованіе непрерывнаго воднаго

Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути

отъ границъ Афганистана по Аму-Дарьѣ, Каспію, Волгѣ и Маріинской системѣ до Петербурга и Балтійскаго Моря.

О работахъ **ВЫСОЧАЙШЕ учрежденной Экспедиціи по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ Морями** для объясненія трудовъ Экспедиціи, отправленныхъ на Всемірную Колумбову Выставку 1893 г. въ Чикаго.

Приложенія:

1) Общая карта Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскаго Пути.
2) Карта Стараго Русла р. Аму-Дарьи, Хивинскаго Ханства и Дельты р. Аму-Дарьи.
3) Продольныя профили проектныхъ линій пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское Море черезъ Сарыкамышскую Котловину и по Каналу въ обходъ ея.

Издано начальникомъ экспедиціи, генеральнаго штаба
Генералъ-Лейтенантомъ А. И. Глуховскимъ
на англійскомъ и русскомъ языкахъ.

Хл-8761

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр., 5 л, 28.

1893

Ю13
П632

Библіотека Θ. П. Рябушинскаго.

N 383



2136

2007337687

ОГЛАВЛЕНІЕ.

СТРАН.

ВВЕДЕНІЕ V

ГЛАВА I.—Краткій обзоръ историческихъ свѣдѣній о прежнемъ теченіи р. Аму-Дарьи и о бывшихъ изслѣдованіяхъ Старыхъ ея Руслъ до 1879 года. 1

ГЛАВА II.—Образованіе въ 1879 году ВЫСОЧАЙШЕ учрежденной Экспедиціи по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ Морями. Производство работъ въ Дельтѣ р. Аму-Дарьи и по Старымъ ея Русламъ между Аму-Дарьей и Каспійскимъ Моремъ. . 86

ГЛАВА III.—Результаты произведенныхъ Экспедиціею работъ: гидрометрическихъ и въ Дельтѣ р. Аму-Дарьи по тремъ главнымъ ея рукавамъ:

1) по Восточному Рукаву, состоящему изъ Куваншъ-Джармы, Даукаринскихъ Озеръ и р. Яны-су;

2) по Среднему Рукаву, состоящему изъ протока Ишана, Озеръ и Улькунъ-Дарьи; и

3) по Западному Рукаву, состоящему изъ протока Бій-Джабъ, Куня-Дарьи и Талдыка.

Проектъ регулированія Средняго Рукава, избраннаго для устройства судоходнаго пути между р. Аму-Дарьей и Аральскимъ Моремъ. 142.

СТРАН.

ГЛАВА IV.—Результаты работъ, произведенныхъ по Старымъ Русламъ р. Аму-Дарьи: Куня-Дарьѣ, Даудану, Сарыкамышской Котловинѣ и Узбою

Проекты пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское Море:

1) по руслу Куня-Дарьи, Сарыкамышской Котловинѣ и по Узбою;

2) по системѣ Канала Лаузанъ, Куня-Дарьѣ, Кан. Шамратъ, руслу Дауданъ, Каналу въ обходъ Сарыкамышской Котловины и по Узбою;

3) по Каналу Шахъ-абатъ, руслу Дауданъ, Каналу въ обходъ Сарыкамышской Котловины и по Узбою; и

4) по руслу Куня-Дарьи, Каналу Шамратъ, руслу Дауданъ, Каналу въ обходъ Сарыкамышской Котловины и по Узбою 167

ГЛАВА V.—Значеніе Аму-Дарьинско-Каспійскаго Воднаго Пути 219

V-91/193-

ВВЕДЕНІЕ.

Средняя Азія, находясь между Китаемъ, Афганистаномъ, Персіею и Россіею, играла всегда, по своему географическому положенію, чрезвычайно важную роль въ судьбахъ Азіи. Особенное значеніе придавали и придаютъ Средней Азіи величественныя ея рѣки, Аму-Дарья и Сыръ-Дарья, которыя, выходя изъ снѣговыхъ хребтовъ Гиндукуша и Тянь-Шаня, пересѣкаютъ обширную равнину, простирающуюся на тысячи верстъ къ сѣверу отъ подножій горъ. Среди пустынныхъ и безводныхъ степей, по берегамъ этихъ рѣкъ рѣзко выдѣляется цѣлый рядъ оазисовъ, обладающихъ въ высшей степени плодоносною почвою.

Исторія Востока показываетъ, что съ незапамятныхъ временъ на оазисахъ этихъ процвѣтали государства, достигавшія высокой степени развитія въ то время, какъ въ прилегающихъ пустынныхъ степяхъ кочевали полудикія, пастушескія племена, не вышедшія даже въ настоящее время изъ невѣжественнаго состоянія. Если, такимъ образомъ, развитіе культуры и цивилизаціи въ Средней Азіи находилось въ непосредственной зависимости отъ существованія ея величественныхъ рѣкъ, то нерѣдко происходило и обратное явленіе: какъ состояніе этихъ рѣкъ, такъ и на-

правленіе ихъ теченія нерѣдко зависѣли отъ разныхъ историческихъ событій, имѣвшихъ мѣсто въ тѣхъ странахъ. Приступая къ изложенію историческихъ свѣдѣній о прежнемъ теченіи р. Аму-Дарьи, необходимо предварительно бросить бѣглый взглядъ на политическіе перевороты, которые происходили въ Средней Азіи и имѣли значительное вліяніе на состояніе средне-азіатскихъ рѣкъ и направленіе теченія р. Аму-Дарьи.

Средняя Азія не всегда была такою, какъ она представляется въ настоящее время. Въ богатыхъ ея оазисахъ зародилась и достигла значительной степени развитія одна изъ древнѣйшихъ цивилизацій міра. Здѣсь въ самой глубокой древности процвѣтали такія государства какъ Бактріана, Трансоксіана, Согдіана и Хоразмія, или Ховарезмъ. Между ними Бактріана, съ главнымъ городомъ Бактра, или Бактрисъ (нынѣшній жалкій Балхъ), еще за 1200 лѣтъ до Р. Х., когда она входила въ составъ Ассирійскаго царства, уже достигала высокой степени культурнаго развитія. Въ свою очередь, Трансоксіана (на мѣстѣ нынѣшней Бухары) находилась въ цвѣтущемъ состояніи и вела обширную торговлю. Въ Согдіанѣ (въ долинѣ Заревшана), главный городъ которой былъ Мараканда (нынѣшній Самаркандъ), впервые появилось кроткое ученіе Зороастра о двухъ началахъ добра и зла, олицетворенныхъ въ богѣ свѣта и богѣ тьмы. Древній Ховарезмъ, расположенный на мѣстѣ теперешняго Хивинскаго ханства, въ составъ котораго входило до тридцати большихъ городовъ, славился не только своимъ богатствомъ и торговлею, но и образованіемъ. Даже пустынныя нынѣ Закаспійскія степи не всегда были таковыми, и въ древности на берегу Каспійскаго моря находилась Гирканія, покрытая лѣсами, въ которыхъ

изобиловали дикіе звѣри. Въ тѣ времена Аму-Дарья, подъ названіемъ Окса, изливала въ этой странѣ свои воды въ Каспійское море. Здѣсь же пролегалъ торговый путь между Востокомъ и Западомъ. Индійскіе товары, доставляемые сухимъ путемъ къ верховьямъ великой рѣки, Аму-Дарьи, направлялись по ней къ Каспійскому морю, откуда они черезъ Закавказье попадали въ Евксинское (Черное) море. Такимъ образомъ, въ глубокой древности Средняя Азія находилась въ близкихъ сношеніяхъ съ европейскими государствами и служила связующимъ звеномъ между ними и Индіею, обладавшею неисчерпаемыми богатствами.

Великія переселенія народовъ совершались черезъ Среднюю Азію, и съ каждымъ переселеніемъ, съ каждымъ новымъ наплывомъ массъ, существовавшія на рѣкахъ Сыръ-Дарьѣ и Аму-Дарьѣ государства разрушались, чтобы дать мѣсто для образованія новыхъ государствъ. Главнѣйшія племена Азіи — иранское, туранское и монгольское — поперемѣнно владѣли средне-азіатскими оазисами, сталкивались между собой и поглощали другъ друга. Здѣсь проходили побѣдоносныя полчища Навуходоносора и Семирамиды. Завоеванія Кира Персидскаго доходили до Сыръ-Дарьи. По свидѣтельству Геродота, Средняя Азія достигала высокой степени богатства и развитія. Народы, населявшіе ее, платили персидскимъ царямъ податей до 900 талантовъ (до 2.250.000 руб. металлическихъ), т.-е., болѣе, чѣмъ платилъ славившійся въ то время своимъ богатствомъ Египетъ.

Въ 334 году до Р. Хр., какъ извѣстно, Александръ Македонскій предпринялъ свой знаменитый походъ въ Азію. Разбивши персовъ на р. Граникѣ и при Иссѣ, онъ прошелъ Сирію и Палестину и двинулся на Еги-

петъ. Подчинивши его своей власти, Александръ Македонскій обратилъ свое оружіе опять противъ персидскаго царя, Дарія, котораго и разбилъ на голову въ битвѣ при Арбеллахъ. Эта побѣда отдала ему въ руки Мидію и Персію. Затѣмъ Александръ направился въ 329 г. до Р. Х. въ Бактріану и Согдіану, составлявшія на крайнемъ востокѣ послѣднюю опору персидскаго владычества, и, проникши съ своими войсками въ долину р. Сыръ-Дарьи, онъ распространилъ свою власть и на всѣ эти области.

Походы эти оказали неоцѣнимыя услуги цивилизаціи, сблизивъ впервые Западъ съ Востокомъ и ознакомивъ древній греческій цивилизованный міръ съ народами и странами Востока, о которыхъ доходили до нихъ только смутные слухи.

Послѣ смерти Александра, Бактріана вошла въ составъ царства Селевкидовъ, но въ половинѣ III вѣка до Р. Хр. основалось самостоятельное Греко-Бактрійское государство.

Кочевые народы Средней Азіи, Киргизскихъ степей и Монголіи всегда находились въ броженіи. Они бросались то на богатые оазисы Средней Азіи, то на плодородный Китай. Въ III вѣкѣ до Р. Хр. была возведена великая китайская стѣна и свободный доступъ для кочевниковъ на востокъ, въ Китай, прекратился. Тогда потокъ кочевыхъ бродячихъ племенъ направился въ противоположную сторону, въ Среднюю Азію.

Полудикое племя монгольскаго происхожденія, называемое по китайски Великіе Юе-чжи и извѣстное грекамъ подъ названіемъ Массагетовъ, тѣснимое другимъ монгольскимъ племенемъ Гіонгну (Гуннами), двинулось сперва на Сыръ-Дарью, а потомъ на югъ, въ Согдіану и Бактріану и уничтожило Греко-Бактрій-

ское государство въ концѣ II вѣка до Р. Хр. На его развалинахъ образовалось Индо-Скиѳское государство. Толчекъ, данный этими передвиженіями другимъ бродячимъ и полудикимъ племенамъ, вызвалъ, впослѣдствіи, великое переселеніе народовъ на западъ, которое окончилось паденіемъ Западной Римской Имперіи.

Со II вѣка до Р. Хр. Китайцы, желая обезпечить себя отъ постоянныхъ нападеній со стороны степныхъ кочевниковъ Средней Азіи, начинаютъ обращать противъ нихъ свое оружіе и постепенно подчиняютъ своей власти. При китайскомъ императорѣ Ву-ди, изъ могущественной династіи Хань, полководецъ Панъ-Чау (въ I столѣтіи по Р. Хр.) проходитъ побѣдоносно по всей Средней Азіи и достигаетъ Каспійскаго моря и границъ Римской Имперіи. Власть китайцевъ надъ Среднею Азіею пала, вслѣдствіе возмущенія тюрковъ (уйгуровъ), которые въ концѣ VI в. вторгаются въ долину Окса и основываютъ въ ней свое господство. Съ тѣхъ поръ Средняя Азія стала называться Туркестаномъ, т.-е., страною тюрковъ.

Въ началѣ VIII в. по Р. Хр. въ Туркестанъ вторглись Арабы и къ концу этого вѣка покорили его. Когда Арабы обратились къ мирнымъ занятіямъ, для Средней Азіи наступилъ періодъ блестящаго развитія культуры и цивилизаціи. Въ то время Ховарезмъ, съ главнымъ городомъ Джорджаніей, достигъ высокой степени богатства и сдѣлался центромъ арабской учености и просвѣщенія, на подобіе другаго такого центра — въ Багдадѣ. Извѣстные арабскіе астрономы, Альхарезми и Альбируни, были уроженцами Ховарезма. При дворѣ Ховарезмійскихъ шаховъ, рядомъ съ Альбируни, находили радушный пріемъ и другія тогдашнія знаменитости ученаго міра, въ томъ числѣ Ибнъ-

Сина, превосходный знатокъ греческой философіи, болѣе извѣстный на Западѣ подъ именемъ Авицены.

Господство арабовъ въ Средней Азіи отразилось и на теченіи р. Аму-Дарьи. Для лучшаго устройства орошенія въ окрестностяхъ тогдашней столицы Ховарезма, Джорджаніи, возведена была въ X столѣтіи послѣ Р. Хр. въ главномъ западномъ рукавѣ (Куня-Дарьѣ), впадавшемъ въ бывшее Джорджанское (Сарыкамышское) озеро, плотина, послѣдствіемъ чего было уменьшеніе количества протекавшихъ водъ и прекращеніе теченія по Узбою, впадавшему въ Каспійское море.

Подъ владычествомъ арабовъ, Туркестанъ послѣдовательно входилъ въ составъ царствъ Сасанидовъ, Газневидовъ и Сельджукидовъ. Со времени паденія этихъ царствъ Ховарезмъ пріобрѣлъ самостоятельность подъ властью собственныхъ хановъ. При послѣднемъ изъ Ховарезмійскихъ шаховъ, Мухаммедѣ-Кутбэддинѣ, государство это подверглось нашествію монголовъ. Это мало извѣстное варварское племя, обитавшее въ глубинѣ Манджуріи, подчиняя себѣ постепенно окружающія племена, образовало могущественное государство, значеніе котораго современемъ стало постоянно возрастать.

Въ началѣ XIII столѣтія монгольское государство, при Темучинѣ, или Чингизъ-Ханѣ, сдѣлалось грозой для всего цивилизованнаго міра. Побѣдоносныя полчища Чингизъ-Хана прошли по всей Средней Азіи и достигли Чернаго моря, наводя ужасъ на Европу. Блестящая арабская цивилизація пала подъ ударами грозныхъ кочевниковъ. Послѣ взятія Бухары, Чингизъ-Ханъ верхомъ на лошади въѣхалъ въ главную мечеть; городъ былъ разграбленъ и сожженъ. Подобной участи

подвергся Самаркандъ. Жители г. Термеда, взятаго приступомъ, были поголовно истреблены. Балхъ, который былъ въ то время въ цвѣтущемъ состояніи, опасаясь той-же участи, послалъ къ Чингизъ-Хану депутацію, съ духовенствомъ во главѣ, умолять о помилованіи. Но Ханъ отказалъ имъ, сказавши: «Вашъ «султанъ находится въ живыхъ, а пока онъ живъ, «жители Балха всегда будутъ готовы возстать». Послѣ ожесточенной схватки, Балхъ былъ взятъ приступомъ. Всѣ жители его были перебиты поголовно; укрѣпленіе же сравнено съ землею. Для покоренія Ховарезма ханъ побѣдитель отправилъ своихъ сыновей Окедая, Джагатая и Джучи, которые осадили тогдашнюю столицу, Джорджанію. По свидѣтельству Абуль-Гази, семь мѣсяцевъ продолжалась осада, и всѣ усилія монголовъ взять городъ были тщетны, вслѣдствіе распрей и разногласій между осаждавшими князьями. Тогда Чингизъ-Ханъ назначилъ главнокамандующимъ Окедай-Хана, и осада пошла успѣшнѣе. Когда городъ былъ взятъ, его подожгли со всѣхъ сторонъ, а всѣхъ жителей вывели. Ремесленники, составлявшіе до 100.000 семействъ, были отдѣлены; юноши и дѣвушки—обращены въ рабство, все же остальное населеніе было раздѣлено между монгольскими воинами и на каждаго пришлось по 24 человѣка. Весь этотъ народъ былъ истребленъ по приказанію Окедай-Хана. Послѣ взятія Джорджаніи монголы разрушили плотину, построенную при арабахъ и преграждавшую теченіе по Куня-Дарьѣ, слѣдствіемъ чего было возстановленіе сообщенія этой рѣки съ Каспійскимъ моремъ.

Завоеванія монголовъ не прекратились со смертью Чингизъ-Хана. Одинъ изъ его сыновей, Окедай-Ханъ,

окончилъ завоеваніе Китая до Янтце-Кіанга. Бату, или Батый, сынъ Джучи и внукъ Чингизъ-Хана, предпринялъ походъ на Западъ, прошелъ Россію, Польшу и Венгрію, оставляя за собою вездѣ груды развалинъ. Другой внукъ Чингизъ-Хана, Гулагу, братъ хана Монгу, двинулъ полчища варваровъ въ Месопотамію и Сирію, разрушилъ Багдадъ, свѣточъ арабской цивилизаціи, и распространилъ владѣнія монголовъ до Египта. Но и монархія, основанная Чингизъ-Ханомъ, не просуществовала долго. Еще при своей жизни онъ раздѣлилъ владѣнія между своими сыновьями. Могущество великаго Монгольскаго государства скоро стало клониться къ упадку. Въ Китаѣ воцаряется династія Мингъ, которая сбрасываетъ чужеземное иго. Владѣнія наслѣдниковъ Джучи распадаются сначала на Золотую и Синюю орду, а затѣмъ и на болѣе мелкія ханства. Въ Средней Азіи образуется нѣсколько самостоятельныхъ владѣній, которыя, находясь въ постоянной враждѣ между собою, теряютъ постепенно всякое значеніе. Въ концѣ XIV вѣка является изъ дома Джагатая грозный завоеватель, Тимуръ или Тамерланъ, который сплачиваетъ опять мелкія монгольскія владѣнія и основываетъ могущественное государство. Но, послѣ смерти Тимура, государство это распадается опять на нѣсколько отдѣльныхъ владѣній.

Въ началѣ XVI столѣтія Туркестанъ подпадаетъ подъ власть Узбековъ. Въ нынѣшнихъ Киргизскихъ степяхъ образовалось изъ выходцевъ разныхъ окрестныхъ племенъ кочевое населеніе, которое, не признавая надъ собою никакой власти, группировалось въ отдѣльныя шайки вольницы, на подобіе казаковъ. Въ половинѣ XV вѣка это степное населеніе сплотилось и стало называться узбеками. Узбекъ означаетъ

«вольный человѣкъ». Въ началѣ слѣдующаго столѣтія узбеки покорили весь Туркестанъ и господствовали тамъ до нашихъ временъ. Очутившись въ странѣ съ высокою сравнительно культурою, узбеки остались, по прежнему, кочевниками и, поселившись въ городахъ, стали жить въ кибиткахъ. Къ земледѣльческому труду и мирнымъ занятіямъ узбеки относились съ такимъ крайнимъ пренебреженіемъ, что названіе туземцевъ, «Сартъ», сдѣлалось у нихъ браннымъ словомъ. Для вольнаго узбека единственно подходящими занятіями считались лишь война и разбой. Кромѣ этого, узбеки внесли съ собою родовое начало, по которому хану наслѣдовалъ его братъ, а не сынъ и это привело ихъ къ удѣльной системѣ, похожей на господствовавшую раньше въ Россіи. Слѣдствіемъ этого были постоянныя распри и междуособія между членами господствовавшихъ династій. Очевидно, что въ такихъ обстоятельствахъ уровень культурнаго развитія Средней Азіи долженъ былъ значительно понизиться. Богатства, которыми славилась Средняя Азія, исчезли, и однимъ изъ средствъ пополнять казну сдѣлались набѣги на сосѣдей и грабежъ проходящихъ каравановъ. Однимъ словомъ, подъ владычествомъ узбековъ блестящій и богатый нѣкогда Ховарезмъ, равно какъ Бухара и другія ханства, превратились въ разбойничьи гнѣзда. Тамъ постоянно начали господствовать междоусобія, мятежи и грабежи. Ханства Средней Азіи стали постепенно бѣднѣть, истощаться и разоряться. Наконецъ, безсиліе Хивинскихъ хановъ дошло до того, что въ 1603 г. яицкіе казаки въ числѣ 500—1000 человѣкъ, подъ предводительствомъ атамана Нечая, предприняли походъ въ Ховарезмъ. Пользуясь отсутствіемъ хана, Арабъ-Магомета и войскъ

его, казаки взяли Ургенчъ безъ сопротивленія. Семь дней они оставались въ городѣ, ведя разгульную жизнь, послѣ чего, съ богатою добычею, казаки отправились обратно, но были застигнуты ханомъ, который уничтожилъ весь отрядъ, такъ что спаслись отъ погрома лишь два или три человѣка. Черезъ нѣсколько времени другой атаманъ, Шамай, съ 300 яицкихъ казаковъ отправился по слѣдамъ Нечая, но и этотъ походъ окончился полною неудачею. Самъ Шамай былъ взятъ въ плѣнъ калмыками, а остальной отрядъ, хотя и дошелъ до Аральскаго моря, но былъ застигнутъ зимою и попалъ въ плѣнъ. «Всѣ казаки тамъ и пропали», говорится въ преданіи объ этомъ походѣ.

Вообще, разорительное хозяйничанье узбековъ въ Средней Азіи и безпокойное состояніе ослабѣвшихъ средне-азіатскихъ ханствъ отразились и на теченіи р. Аму-Дарьи. Желая удержать въ повиновеніи воинственныя племена кочевыхъ разбойниковъ, которыя жили въ низовьяхъ настоящихъ старыхъ руселъ этой рѣки, и не будучи въ состояніи подчинить ихъ прямо силою, узбеки стали возводить въ этихъ руслахъ плотины съ цѣлью лишить ихъ воды. Это и было одною изъ главныхъ причинъ прекращенія теченія по западнымъ русламъ Аму-Дарьи; вслѣдствіе чего сообщеніе этой рѣки съ Каспійскимъ моремъ, возстановленное при монгольскомъ нашествіи, прекратилось и цвѣтущія окрестности бывшей столицы, Куня-Ургенча (Джорджаніи), обратились въ пустыню.

Императоръ Петръ Великій первый созналъ необыкновенно важное значеніе Средней Азіи и, особенно, величественной ея рѣки, Аму-Дарьи. Узнавши, что эта рѣка, впадающая въ Аральское море, можетъ быть

направлена по старому ея руслу въ Каспійское море, Петръ Великій сразу понялъ тѣ громадныя выгоды для Россіи, которыя должны произойти отъ такого поворота этой рѣки и отъ образованія непрерывнаго водяного пути отъ Петербурга чрезъ Волгу и Каспій вглубь Средней Азіи. Для исполненія этого грандіознаго предпріятія Петръ Великій снарядилъ цѣлую экспедицію подъ начальствомъ князя Бековича-Черкасскаго. Въ инструкціи, данной начальнику экспедиціи, Петръ Великій повелѣлъ ему построить тайно отъ хивинцевъ крѣпость на 1.000 человѣкъ при бывшемъ устьѣ Аму-Дарьи, уговорить Хивинскаго хана покориться Россіи, собрать различныя свѣдѣнія о торговлѣ и «прилежно осмотрѣть теченіе оной «рѣки (Аму-Дарьи) и изслѣдовать можно ли теченіе «это направить въ старый токъ (къ Каспійскому морю)».

Въ сентябрѣ 1716 года экспедиція эта отправилась на судахъ изъ Астрахани и въ октябрѣ прибыла къ Тюбъ-Караганскому мысу на Мангышлакѣ, откуда пролегала большая караванная дорога въ Хиву. Здѣсь было построено укрѣпленіе, посвященное имени св. Петра. Оставивъ въ немъ гарнизонъ, кн. Черкасскій отправился моремъ далѣе, въ заливъ Александръ-Бай, гдѣ было заложено второе укрѣпленіе въ мѣстѣ, изобилующемъ прѣсною водою и удобномъ для защиты. Отправившись затѣмъ далѣе, кн. Черкасскій прибылъ въ началѣ ноября къ Краснымъ-Водамъ и приступилъ къ постройкѣ третьей важнѣйшей крѣпости. Оставивъ въ новой Красноводской крѣпости, близь Балханскаго залива, куда прежде впадала Аму-Дарья, остальную часть войска и суда, кн. Черкасскій отправился сухимъ путемъ обратно, прибылъ въ Астра-

хань въ февралѣ слѣдующаго года и занялся приготовленіями къ весеннему походу. На Святой недѣлѣ 1717 г. (въ концѣ Апрѣля) кн. Черкасскій отправилъ къ Гурьеву городку казаковъ съ обозомъ, а затѣмъ съ артиллеріею и остальнымъ отрядомъ двинулся туда—моремъ. Когда всѣ приготовленія къ походу были окончены, отрядъ, состоявшій приблизительно до 4000 человѣкъ, выступилъ въ походъ 11 іюня, т.-е., при наступленіи самыхъ сильныхъ жаровъ. Отрядъ двигался сначала параллельно морскому берегу, перешелъ Эмбу, вышелъ на большой караванный путь изъ Астрахани въ Хиву и, направившись по немъ, достигъ 15 августа р. Карагача въ Хивинскомъ ханствѣ. Походъ этотъ черезъ безводныя, пустынныя и безкормныя степи, былъ сопряженъ съ неимовѣрными трудностями. Однако, несмотря на самыя тяжкія и ужасныя условія похода, отрядъ находился въ пути 66 дней и прошелъ разстояніе 1350 верстъ въ 34 перехода, притомъ въ самое жаркое время года, когда жары въ степяхъ Средней Азіи бываютъ болѣе 40° по Реомюру. На другой день послѣ прибытія русскаго отряда на р. Карагачъ, хивинцы, безъ всякихъ объясненій, сдѣлали нападеніе, продолжавшееся 2 дня, но были отбиты. Видя свои потери и безуспѣшность нападеній, ханъ Ширгазы прибѣгъ къ коварству и вѣроломству. Объявляя, что нападенія были сдѣланы безъ его вѣдома, ханъ вступилъ въ переговоры о мирѣ. Во время совѣщаній хивинцы опять сдѣлали нападеніе на русскій лагерь, тѣмъ не менѣе мирныя сношенія возобновились и вскорѣ былъ заключенъ предварительный мирный договоръ, утвержденный клятвою съ обѣихъ сторонъ, при чемъ представители хана цѣловали коранъ, а кн. Черкасскій—крестъ. На

слѣдующій день кн. Черкасскій, получивъ приглашеніе, отправился въ Хивинскій лагерь съ знатными дворянами, бывшими при отрядѣ, въ сопровожденіи 700 драгунъ и казаковъ. Послѣ свиданія князя съ ханомъ Ширгазы, когда былъ вновь подтвержденъ предварительный мирный договоръ собственнымъ клятвеннымъ цѣлованіемъ корана, Хивинскій ханъ съ своимъ войскомъ, въ сопровожденіи кн. Черкасскаго и его небольшого отряда, снялся и двинулся въ Хиву. Остальному же русскому отряду дано было приказаніе слѣдовать за нимъ. Прійдя на р. Порсунгулъ (около г. Порсу), Хивинское войско расположилось лагеремъ. Здѣсь ханъ Ширгазы, ссылаясь на невозможность размѣстить и продовольствовать большое русское войско, предложилъ князю Черкасскому раздѣлить, какъ находящійся при немъ отрядъ, такъ и остальное войско на нѣсколько частей. Кн. Черкасскій согласился и послалъ соотвѣтственныя распоряженія русскому отряду. Маіоръ Франкенбергъ, назначенный начальникомъ въ отсутствіи кн. Черкасскаго, былъ пораженъ полученнымъ предписаніемъ и ослушался, — лишь послѣ четвертаго предписанія, въ которомъ заключалась угроза предать его военному суду, онъ раздѣлилъ отрядъ на части и отпустилъ ихъ съ хивинцами. Это и послужило сигналомъ къ поголовному избіенію русскихъ. Не успѣлъ еще кн. Черкасскій слѣзть съ коня, послѣ отдачи послѣднихъ приказаній уходившему русскому отряду, какъ они бросились на сопровождавшій князя немногочисленный конвой и частью изрубили его, а частью взяли въ плѣнъ. Кн. Черкасскій съ другими знатными дворянами былъ изрубленъ саблями и головы ихъ были выставлены въ Хивѣ на площади. Та-же почти участь постигла и другія части

русскаго отряда, всѣ онѣ подверглись нападенію хивинцевъ и были частью изрублены, частью взяты въ плѣнъ и обращены въ рабство.

Въ половинѣ XVIII вѣка Персидскій шахъ Надиръ, привлеченный прежнею славою о богатствахъ амударьинскихъ оазисовъ, предпринялъ походъ въ Хиву, покорилъ ее почти безъ сопротивленія, но вскорѣ затѣмъ и оставилъ эту страну, не находя никакой пользы въ удержаніи ее за собой. Надиръ-Шахъ только опустошилъ Хиву и увелъ нѣсколько тысячъ плѣнныхъ для копанія каналовъ въ Хорасанѣ.

Наше XIX-е столѣтіе застаетъ въ Средней Азіи рядъ самостоятельныхъ ханствъ, которыя, будучи погружены во мракѣ невѣжества и не умѣя, надлежащимъ образомъ, извлекать пользу изъ природныхъ богатствъ края, влачили свое жалкое существованіе. Въ своемъ безсиліи ханства были защищены лишь безводными пустынными степями отъ сильныхъ сосѣдей.

Послѣ смерти Великаго Императора Петра I, вопросъ объ утвержденіи русскаго владычества на р. Аму-Дарьѣ и о поворотѣ ея въ Каспійское море былъ оставленъ. Только спустя болѣе столѣтія Россія, вынужденная разбоями и грабежами въ среднеазіатскихъ степяхъ, начала подвигаться въ Среднюю Азію уже со стороны Оренбурга и Омска.

Въ сороковыхъ годахъ текущаго столѣтія Россія заняла низовья Сыръ-Дарьи и вошла въ непосредственныя сношенія съ ханствами Средней Азіи.

Съ начала шестидесятыхъ годовъ начинаются рѣшительныя наступательныя дѣйствія со стороны Западной Сибири, отъ Вѣрнаго. Въ 1864 г., послѣ взятія Ауліе-Ата, Туркестана и Чимкента, русскія передо-

выя укрѣпленія въ Средней Азіи со стороны Оренбурга и Омска соединяются въ одну линію. Въ 1865 году взятъ Ташкентъ, а два года спустя падаетъ и Самаркандъ, бывшая столица Тамерлана.

Утвердившись прочно въ Средней Азіи, Россія должна была роковымъ образомъ приступить къ выясненію вопроса, поставленнаго Великимъ Императоромъ, а именно: возможно-ли возстановить прежнее теченіе Аму-Дарьи въ Каспійское море. Съ занятіемъ Красноводска въ концѣ 1869 г. и взятіемъ русскими войсками въ 1873 г. Хивы предпринимается цѣлый рядъ экспедицій вглубь Туркменскихъ степей для изслѣдованія старыхъ руселъ р. Аму-Дарьи, завершенныхъ ВЫСОЧАЙШЕ учрежденною Экспедиціею, которая, послѣ 5-лѣтнихъ полевыхъ работъ и разработки всѣхъ собранныхъ данныхъ, рѣшила окончательно вопросъ о поворотѣ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море—въ утвердительномъ смыслѣ.

Такимъ образомъ, полтора вѣка прошло со временъ Великаго Императора, пока Россія опять не ступила твердою ногою на р. Аму-Дарьѣ и пока вѣковой опытъ не доказалъ необыкновенно важнаго значенія Аму-Дарьи и соединенія ея съ Каспійскимъ моремъ. Сдѣлавшись распорядительницею судебъ Средней Азіи, Россія не можетъ остановиться на теоретическомъ изслѣдованіи столь важнаго для нея и для всего цивилизованнаго міра вопроса. Помня завѣтъ своего Великаго Преобразователя, Россія приступитъ ранѣе или позже къ осуществленію того дѣла, которое Ему не суждено было исполнить. Съ поворотомъ водъ величественной Аму-Дарьи по прежнему направленію въ Каспійское море, Россія не только возвратитъ амударьинскимъ оазисамъ прежній блескъ, значеніе и

разовьетъ ихъ естественныя силы, но, съ орошеніемъ безплодныхъ нынѣ Туркменскихъ степей, вызоветъ къ жизни цѣлую страну, которая въ прежнія времена была въ цвѣтущемъ состояніи. Устройство непрерывнаго воднаго пути отъ Балтійскаго моря до предѣловъ Афганистана откроетъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, для нашего отечества недоступные нынѣ для него рынки Индіи и привлечетъ къ этому кратчайшему пути, черезъ Каспій и Россію, значительную часть колоссальной торговли богатѣйшей страны Азіи съ европейскими государствами.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Кратній обзоръ историческихъ свѣдѣній о прежнемъ теченіи р. Аму-Дарьи и о бывшихъ изслѣдованіяхъ ея руселъ до 1879 года.

Рѣка Аму-Дарья, прорѣзывая Среднюю Азію съ юга на сѣверъ и орошая ее, всегда служила источникомъ всякой жизни въ средне-азіатскихъ степяхъ. Аму-Дарьинскій бассейнъ, существованіе котораго зависитъ отъ этой грандіозной рѣки, былъ съ незапамятныхъ временъ густо заселенъ и р. Аму-Дарья была извѣстна съ самой глубокой древности.

Первыя, дошедшія до насъ, положительныя свѣденія объ Аму-Дарьѣ и о направленіи ея теченія, встрѣчаемъ лишь у писателей классической древности. Р. Аму-Дарья была извѣстна имъ подъ названіемъ Окса и Аракса. Однако, оба эти названія часто смѣшивались между собой, что весьма запутываетъ сообщаемыя этими писателями свѣдѣнія. Но, во всякомъ случаѣ, на основаніи совокупности свѣдѣній, сообщенныхъ древними писателями, слѣдуетъ заключить, что въ тѣ времена р. Аму-Дарья протекала по двумъ направленіямъ и имѣла устья въ двухъ различныхъ морскихъ бассейнахъ. По сѣверному направленію, Аму-Дарья, подъ названіемъ Аракса, изливалась въ Аралъ,

а по западному направленію Аму-Дарья, подъ названіемъ Окса, изливалась сперва въ бывшее Сарыкамышское озеро, откуда она выходила въ Узбой и впадала въ Каспійское море.

Первыя указанія о теченіи р. Аму-Дарьи, подъ названіемъ Окса, встрѣчаются въ сочиненіи *Περιήγησις*, приписываемомъ Діонисію Милетскому (за пять столѣтій до Р. Х.). По этимъ даннымъ, р. Оксъ, принявши р. Араксъ, впадала въ Каспійское море.

Геродотъ (въ полов. V стол. до Р. Х.) представляетъ болѣе обстоятельныя данныя. Онъ сообщаетъ объ Аму-Дарьѣ, подъ именемъ Аракса, слѣдующее: «Рѣка Араксъ «вытекаетъ изъ земли Матіеновъ, откуда беретъ свое «начало и р. Индъ. Киръ раздѣлилъ ее на триста шесть-«десятъ каналовъ и *она изливается сорока устьями; всѣ «устья, за исключеніемъ одного, теряются въ болотахъ и «топяхъ. Единственный изъ рукавовъ Аракса протекаетъ «по открытой мѣстности и впадаетъ въ Каспійское море*». Мѣсто это ясно и категорически указываетъ на то, что въ тѣ времена Аму-Дарья, раздѣленная на многочисленные рукава, впадала въ Аральскій и Сарыкамышскій бассейны; одинъ же только рукавъ,—высохшее русло котораго составляетъ нынѣшній Узбой,—по странѣ открытой, не болотистой, протекалъ на западъ и вливался въ Каспійское море.

Походы Александра Македонскаго, ознакомивши грековъ съ Востокомъ, должны были значительно расширить ихъ свѣдѣнія объ Аму-Дарьѣ и прилежащихъ странахъ. Современники великаго завоевателя: Аристобулъ, сопровождавшій его въ азіатскихъ походахъ; Патроклъ, бывшій начальникомъ флота на Каспійскомъ морѣ при Селевкѣ; Поликлейтъ и другіе имѣли возможность сами побывать въ тѣхъ краяхъ и

собственными глазами видѣть то, о чемъ они писали впослѣдствіи, а потому они оставили въ своихъ сочиненіяхъ богатый матеріалъ, относительно свѣдѣній о Средней Азіи въ тѣ времена. Матеріалъ этотъ былъ затѣмъ обработанъ знаменитымъ александрійскимъ географомъ Эратосѳеномъ. Къ сожалѣнію, сочиненія, какъ этого писателя, такъ и предшествующихъ, не дошли до насъ и о нихъ мы можемъ судить только по незначительнымъ выдержкамъ позднѣйшихъ писателей.

Полибій (въ 140 г. до Р. Х.) при описаніи теченія Окса, который, по его мнѣнію, имѣетъ устье въ Каспійскомъ морѣ, упоминаетъ о громадныхъ водопадахъ, образующихъ подъ стремительно падающими водами свободные ходы, по которымъ кочевники, вмѣстѣ съ лошадьми, пробирались въ Гирканію для набѣговъ, что какъ нельзя лучше подтверждается нивеллировкою Высочайше учрежденной экспедиціи по старому руслу р. Аму-Дарьи, Узбою. Дѣйствительно, въ этомъ руслѣ были найдены пороги съ громаднымъ паденіемъ, въ 3 и даже въ 4 сажени, каковы Куртышскій и Бургунскій, въ которыхъ встрѣчаются отвѣсныя стѣнки поперекъ русла до 2 саж. высотою. Очевидно, что въ то время, когда вода протекала по Узбою, она, направляясь съ большою скоростью по руслу, вслѣдствіе своей инерціи, должна была оставлять возлѣ стѣнокъ свободные ходы.

Страбонъ, — одинъ изъ самыхъ выдающихся географовъ древности, жившій около Р. Х. и написавшій сочиненія, которыя составляютъ главный источникъ по древней географіи, — называетъ Аму-Дарью, подобно Геродоту, Араксомъ и говоритъ о ней слѣдующее: «*Утверждаютъ, что рѣка Аракс*ъ,

«*раздѣляющаяся во многихъ мѣстахъ, болѣе другихъ «наводняетъ эту страну; она впадаетъ всѣми своими «устьями въ Сѣверное море, а только однимъ — въ «Гирканскій заливъ*». Это мѣсто подтверждаетъ и дополняетъ свѣдѣнія Геродота. Въ другихъ частяхъ своего сочиненія, Страбонъ говоритъ, подобно другимъ позднѣйшимъ писателямъ, объ Аму-Дарьѣ, подъ названіемъ Окса. Объ устьѣ р. Окса въ Гирканскомъ (Каспійскомъ) морѣ онъ говоритъ очень опредѣленно: «*черезъ Гирканію текутъ рѣки Охъ* (Мургабъ) *и Оксъ «до впаденія въ море*». Но, вмѣстѣ съ тѣмъ, въ другомъ мѣстѣ онъ заявляетъ: «Іаксартъ (Сыръ-Дарья) «съ самого начала представляетъ особую отъ Окса рѣку, «но впадаетъ въ одно съ нимъ море», — что указываетъ на впаденіе Аму-Дарьи и въ Аральское море. Такимъ образомъ, это, повидимому, противорѣчивое мѣсто составляетъ доказательство того, что р. Аму-Дарья имѣла въ тѣ времена устья въ двухъ бассейнахъ: Каспійскомъ и Аральскомъ.

У Страбона имѣются еще намеки на то, что вблизи Каспійскаго моря существовало прѣсноводное озеро настолько обширное, что его принимали за часть Каспія. Это составляетъ прямое указаніе на Сарыкамышскій прѣсноводный бассейнъ. Но замѣчательно, что и Страбонъ, со словъ другихъ путешественниковъ, разсказываетъ о существованіи въ Гирканіи громадныхъ водопадовъ, подъ которыми могли проходить цѣлые отряды, не вымочившись, что,—какъ сказано выше,—подтверждается также данными изслѣдованій Высочайше учрежденной экспедиціи.

Наконецъ, Страбонъ неоднократно и вполнѣ опредѣленно говоритъ о существованіи обширной торговли по древнему Оксу: «*И Аристобулъ, и Эратосѳенъ, со*

«словъ Патрокла, говорятъ, что рѣка эта (Оксъ) су-
«доходна, что по ней перевозится въ Гирканію много
«индійскихъ товаровъ; отсюда они перевозятся въ Алба-
«нію (въ нынѣшнемъ Закавказьѣ), а наконецъ черезъ Киръ
«(Куру) и слѣдующія за нимъ мѣстности въ Евк-
«сейнъ (Черное море). Изъ этой выписки видно, что устье Окса было въ Каспійскомъ морѣ и что эта рѣка служила транзитнымъ путемъ для торговли съ Индіей.

Плиній (въ I столѣтіи послѣ Р. Х.) въ своей естественной исторіи упоминаетъ, что р. Оксъ протекала черезъ озеро того-же названія, что указываетъ на существованіе Сарыкамышскаго озернаго бассейна. Далѣе, у него имѣются указанія на прѣсную воду якобы въ Каспійскомъ морѣ, что можетъ тоже относиться лишь къ Сарыкамышскому озеру. Наконецъ, этотъ писатель подтверждаетъ свѣдѣнія Страбона объ обширной торговлѣ индійскими товарами, которая происходила въ то время по р. Аму-Дарьѣ. «*Было уста-*
«*новлено при Помпеѣ*, говоритъ Плиній, *что изъ Индіи*
«*въ семь дней попадаютъ въ Бактріану къ рѣкѣ Икаръ*,
«*которая впадаетъ въ Оксъ и что индійскіе товары*,
«*перевезенные оттуда Каспійскимъ моремъ въ рѣку Киръ*
«(Куру), *могутъ быть доставлены не болѣе какъ въ*
«*пять дней къ Фазу* (Ріону), *впадающему въ Евксинское* (Черное) *море*.

Плутархъ, жившій въ началѣ II столѣт. послѣ Р. Х., въ жизнеописаніи Александра Македонскаго опять подтверждаетъ предыдущія свѣдѣнія о существованіи прѣсноводнаго бассейна, который былъ принятъ за заливъ Азовскаго моря и который слѣдуетъ, конечно, отнести къ Сарыкамышскому озерному бассейну.

По свѣдѣніямъ другого исторіографа Александра, *Арріана*, современника Плутарха, Оксъ вливается тоже въ «большое море около Гирканіи».

По даннымъ знаменитаго астронома и географа древности, *Птоломея*, жившаго во II стол. по Р. Х., *рѣка Оксъ вливается въ Гирканское море* на той-же почти географической широтѣ, какъ и Закавказскій Араксъ. Это указываетъ, что, по крайней мѣрѣ, часть водъ Аму-Дарьи во времена Птоломея по нынѣшнему сухому руслу, Узбою, изливалась въ теперешній Балханскій заливъ Каспійскаго моря, который расположенъ именно на той-же почти географической широтѣ, какъ и Араксъ. У Птоломея есть, кромѣ того, косвенныя указанія на существованіе какого-то раздѣленія Окса на рукава, и мѣсторасположеніе этого раздѣленія опредѣлено у него въ средней части рѣки. Наконецъ, онъ упоминаетъ еще объ Оксіанскомъ озерѣ, середина котораго находилась съ правой стороны общаго направленія теченія этой рѣки и въ близкомъ отъ него разстояніи. Очевидно, подъ Оксіанскимъ озеромъ Птоломея надо понимать Сарыкамышскій озерный бассейнъ.

По свидѣтельству *Амміана Марцеллина*, жившаго въ IV ст. послѣ Р. Х., *Оксъ вливается въ Каспійское море въ Гирканіи.*

По даннымъ *Певтингеріанской карты* конца IV ст. по Р. Х., теченіе одного рукава Аму-Дарьи (Окса) въ Каспійское и другого, Аракса, въ самостоятельный морской бассейнъ находитъ себѣ новое подтвержденіе. На этой картѣ показано, что Оксъ впадаетъ въ Гирканское море, и устье его расположено насупротивъ устья Кира (Куры) въ Закавказьѣ. На востокъ отъ него показанъ Араксъ, впадающій въ Восточное море.

Изъ вышеизложеннаго обзора свѣдѣній объ Аму-Дарьѣ, доставленныхъ древними писателями, нельзя не придти къ убѣжденію, что въ то время, за которое имѣются у насъ свѣдѣнія о теченіи этой рѣки, существованіе развѣтвленія Аму-Дарьи можетъ быть констатировано. Всѣ писатели, какъ греческіе, такъ и римскіе, удостовѣряютъ это въ той, или иной формѣ. У Аму-Дарьи были въ то время два отдѣльныхъ устья въ двухъ различныхъ морскихъ бассейнахъ. Сѣверный рукавъ, протекавшій приблизительно по теперешнему направленію, изливался въ Аральскій бассейнъ; западные же рукава, протекая по старымъ ея русламъ, изливались въ Сарыкамышскій озерный бассейнъ, откуда воды направлялись по Узбою и, образовавъ въ низовьяхъ его огромные водопады, впадали въ Каспійское море. Лучшимъ доказательствомъ того, что свидѣтельство древнихъ писателей объ устьѣ Окса въ Каспійскомъ морѣ не слѣдуетъ отвергать,—какъ основательно замѣчаетъ Рэзлеръ,—служитъ именно то обстоятельство, что южная часть Каспійскаго бассейна (но только эта часть) была изслѣдована древними и они могли быть знакомы съ устьемъ Окса не только по слухамъ. Доказательствомъ, что они дѣйствительно плавали въ южной его части, служитъ опредѣленная ими длина береговъ Каспійскаго моря отъ устья Марда (Зефидъ-рудъ) до устья Окса, которая весьма близко подходитъ къ дѣйствительному разстоянію устья Зефидъ-руда до Балханскаго залива, т.-е., прежняго устья Аму-Дарьи. Второе доказательство—это географическая широта, которую даетъ Птоломей для устья Окса, и которая близко подходитъ къ широтѣ устья закавказскаго Аракса,—и это насъ опять приводитъ къ Балханскому заливу, а не къ какому-либо другому

мѣсту на восточномъ берегу Каспійскаго моря. Третье доказательство—это опредѣленіе географической широты Тальки, острова на Каспійскомъ морѣ, близко подходящей къ широтѣ устья Окса. По описанію, о. Талька и есть, очевидно, нынѣшній Челекень, расположенный на юго-западъ отъ входа въ Балханскій заливъ. Все это, вмѣстѣ взятое, должно насъ убѣдить окончательно, что устье древняго Окса въ Гирканскомъ морѣ было въ самомъ дѣлѣ устьемъ нынѣшняго Узбоя.

Послѣ писателей классической древности, о которыхъ было упомянуто выше, свѣдѣнія о направленіи теченія р. Аму-Дарьи совсѣмъ прекращаются вплоть до арабовъ, когда данныя объ этой рѣкѣ встрѣчаемъ опять въ сочиненіяхъ писателей Востока.

Относительно направленія теченія р. Аму-Дарьи самые древніе изъ арабскихъ писателей, конца IX ст. по Р. Х., *Ибнъ-Хордадбе* и *Іакуби*, хотя въ краткихъ выраженіяхъ, но очень опредѣленно говорятъ о впаденіи этой рѣки въ Каспійское море. Свидѣтельство этихъ писателей находитъ себѣ подтвержденіе въ томъ обстоятельствѣ, что во время работъ Высочайше учрежденной экспедиціи по Узбою, между кол. Куртышъ и Бала-Ишемъ, на кладбищѣ возлѣ развалинъ Талай-Ханъ-Ата, на одномъ изъ нагробныхъ камней хивинскимъ муллой былъ прочитанъ годъ 170 геджры, что соотвѣтствуетъ половинѣ VIII ст. по Р. Х. Въ этой пустынѣ единственнымъ источникомъ воды могъ быть только Узбой, и поэтому необходимо допустить, что въ то время существовало теченіе по этому руслу. На основаніи совокупности этихъ данныхъ, указывающихъ на существованіе сообщенія между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ въ VIII и IX ст., можно допустить, что оно не прекращалось и въ промежутокъ

времени, когда у насъ нѣтъ объ этой рѣкѣ никакихъ свѣдѣній, и *такимъ образомъ можно принять, что одинъ изъ рукавовъ Аму-Дарьи имѣлъ свое устье въ Каспійскомъ морѣ съ V ст. до Р. Хр. до X ст. по Р. Хр., т.-е., въ теченіи четырнадцати вѣковъ непрерывно.* Но съ X ст. обстоятельства, повидимому, измѣняются, такъ какъ ни одинъ изъ писателей Востока не упоминаетъ о впаденіи Аму-Дарьи, или ея рукава въ Каспійское море.

Арабскіе географы съ X до XIII столѣтія: *Истахри, Масуди, Ибнъ-Хаукалъ, Ибнъ-Досте, Едриси* и *Іакутъ* заявляютъ, что Джейхунъ, т.-е., Аму-Дарья, имѣлъ устье въ Ховарезмійскомъ озерѣ, которое они описываютъ слѣдующимъ образомъ: окружность его составляла приблизительно 100 фарсанговъ (около 800 верстъ); вода въ немъ была горько-соленая, и оно не имѣло видимаго стока; въ это озеро кромѣ Джейхуна (Аму-Дарьи) впадала еще рѣка Шашъ (Сыръ-Дарья), и разстояніе между ихъ устьями составляло приблизительно 10 дней пути; сѣверные берега озера были заняты тюркскими кочующими племенами Гуззовъ; разстояніе между этимъ озеромъ и Каспійскимъ, или, какъ его называли арабы, Хазарскимъ моремъ, составляло по прямому направленію приблизительно 20 дней пути. Изъ этого описанія, а также изъ указанныхъ разстояній, подходящихъ къ соотвѣтственнымъ разстояніямъ въ настоящее время, надо полагать, что Ховарезмійское озеро—это нынѣшній Аралъ.

Эти писатели не знаютъ о впаденіи какого бы то ни было рукава Аму-Дарьи въ Каспійское, или Хазарское море, и при описаніи восточнаго берега этого моря они изображаютъ его, или совершенно пустыннымъ, или заселеннымъ кочевниками.

Восточные географы оставили намъ довольно обстоятельное описаніе тогдашняго Ховарезма, на основаніи котораго можно возстановить болѣе или менѣе подробную картину каналовъ и рукавовъ Аму-Дарьи въ этой странѣ.

Ховарезмъ былъ расположенъ по обоимъ берегамъ Джейхуна (Аму-Дарьи). Владѣнія его вверхъ по рѣкѣ простирались до г. Тахеріи въ 4-хъ дняхъ пути отъ Хазараспа, откуда начиналась воздѣланная полоса по лѣвому берегу рѣки; по правому же заселенныя мѣста начинались немного выше нынѣшняго Тюя-Муюна, называемаго Абукаши. Ниже этой тѣснины отдѣлялся отъ праваго берега Аму-Дарьи каналъ *Гау-Ховаре*, изъ котораго вода получалась для орошенія мѣстности до самой столицы. Каналъ этотъ, направляясь приблизительно параллельно главному руслу р. Аму-Дарьи, подходилъ къ нынѣшнему хребту Шейхъ-Джейли, и воды его, повидимому, стали просачиваться сквозь хребетъ, образуя подземные ходы. По крайней мѣрѣ, Едриси, сочиненія котораго были написаны позже другихъ арабскихъ географовъ, говоритъ о рѣкѣ Бура, вытекающей изъ горы и впадающей въ Джейхунъ вблизи Джоржаніи; объ этой рѣкѣ другіе писатели не упоминали вовсе. Старая столица всей страны *Кіятъ*, иначе называемый *Ховарезмомъ*, былъ расположенъ на правомъ берегу Аму-Дарьи, близь нынѣшняго г. Шейхъ-Абасъ-Али. Древнее укрѣпленіе подмывалось рѣкою, а затѣмъ и совсѣмъ было разрушено. Городъ, большой и многолюдный, страдалъ тоже отъ подмывовъ.

Къ западу отъ Джейхуна отдѣлялись слѣдующіе каналы и рукава:

1) Каналъ *Хазараспскій*, проходящій около города того-же названія.

2) Нѣсколько ниже былъ кан. *Кердеранъ-Хашъ*, больше предъидущаго.

3) Затѣмъ, каналъ *Хивинскій*, проведенный къ Хивѣ, который былъ больше Кердеранъ-Хаша.

4) Рукавъ *Медра*, больше предъидущаго, на берегу котораго былъ расположенъ богатый и многолюдный городъ того-же названія *).

5) Нѣсколько ниже его отдѣлялся рукавъ *Вадакъ*, по которому спускались суда къ другой столицѣ страны—Джорджаніи; въ окрестностяхъ этого города отдѣлялся рукавъ, или каналъ *Бу*, который соединялся съ Вадакомъ въ разстояніи одного дня пути отъ столицы. Вадакъ, очевидно, былъ расположенъ по направленію нынѣшняго сухаго русла Куня-Дарьи, такъ какъ приблизительно на мѣстѣ разрушенной монголами Джорджаніи былъ построенъ г. Куня-Ургенчъ; каналъ же Бу протекалъ, повидимому, по направленію, близко подходящему къ нынѣшнему кан. Лаузанъ. *Джорджанія*, вторая столица страны, состояла изъ двухъ частей, расположенныхъ на обоихъ берегахъ рѣки: часть города на лѣвомъ берегу называлась Джорджанія; на правомъ—Даргахъ; между ними сообщеніе происходило на судахъ. Городъ былъ большой, богатый и служилъ рынкомъ для торговли съ кочевыми племенами Гуззовъ.

6) Немного ниже Вадака отдѣлялся отъ Джейхуна кан. *Кердеръ* четырьмя небольшими каналами, которые вскорѣ соединялись въ одинъ общій каналъ. Затѣмъ Кердеръ дѣлалъ изгибъ, пересѣкалъ рук. Вадакъ (Куня-Дарью) и протекалъ около городовъ Малой Джор-

*) Судя по тому, что этотъ рукавъ былъ больше предъидущихъ каналовъ, слѣдуетъ предположить, что онъ проходилъ по верхней части теперешняго сухого русла Дауданъ.

джаніи (Гурганджекъ, Курганчикъ) и Мадеминіи (Мединъ-кала). Кан. Кердеръ проходилъ, такимъ образомъ, приблизительно по направленію кан. Мангытъ-арна. Шамратъ и затѣмъ переходилъ въ нижнюю часть русла Дауданъ. Воздѣланныя земли кончались у с. Гитъ, въ окрестностяхъ нынѣшней горы Тузъ-Гыръ-Кры.

Изъ прочихъ городовъ тогдашняго Ховарезма слѣдуетъ упомянуть о г. Мездаханъ, между Кердеромъ и Джейхуномъ, и о г. Карятъ-Фаратегинъ, на южномъ склонѣ чинка Усть-Урта, на мѣстѣ нынѣшнихъ развалинъ Деу-Кескенъ; города эти служили рынками для торговли съ кочевыми племенами Гуззовъ.

Изъ этого описанія каналовъ и рукавовъ Аму-Дарьи видно, что въ то время вода протекала по нынѣ сухимъ русламъ, Куня-Дарьѣ и Даудану. Русла эти имѣли видъ рѣкъ, по которымъ происходило судоходство. Количество протекавшихъ по Куня-Дарьѣ водъ было при этомъ настолько значительно, что писатели нерѣдко это русло считаютъ русломъ Джейхуна (Аму-Дарьи). Такъ какъ вся мѣстность, занимаемая этими руслами, имѣетъ общій склонъ къ Сарыкамышу, а не къ Аралу, то необходимо допустить, что по поименованнымъ русламъ вода стекала именно въ эту котловину и должна была образовать значительное озеро, хотя отдѣленное отъ Аральскаго моря небольшимъ перешейкомъ, но во всякомъ случаѣ образующее самостоятельный бассейнъ. Вслѣдствіе отсутствія стока изъ этого озера по Узбою въ Каспійское море, вода въ немъ, быть можетъ, была уже не совсѣмъ прѣсною, а солоноватою, тѣмъ не менѣе, оно должно было находиться, и у тогдашнихъ писателей можно найти нѣкоторыя указанія на его существованіе. Озеро это имѣло даже свое особое назва-

ніе. Аралъ, въ который впадало главное русло Аму-Дарьи, протекавшее мимо столицы Кіята, иначе называемаго Ховарезмомъ, носилъ названіе Ховарезмійскаго, или Харезмскаго озера. Сарыкамышскій же озерный бассейнъ, въ который вливалась Куня-Дарья, назывался по имени другой столицы, Джорджаніи, *Джорджанскимъ* озеромъ, какъ это оказывается изъ нѣкоторыхъ мѣстъ сочиненій Масуди и Едриси. На основаніи всего изложеннаго, нельзя не придти къ тому убѣжденію, что, если съ X до XIII столѣтія теченія по Узбою не было, то Сарыкамышскій озерный бассейнъ, питающійся многоводными рукавами, Дауданомъ и Куня-Дарьей, долженъ былъ существовать, и горизонтъ воды въ немъ, если и былъ ниже аральскаго, то, во всякомъ случаѣ, не настолько ниже, чтобы можно было его считать высохшимъ, каковымъ оно представляется въ настоящее время.

Что же касается до *причинъ прекращенія теченія по Узбою и уничтоженія сообщенія Аму-Дарьи съ Каспіемъ*, имѣющаго такое громадное значеніе не только для Средней Азіи, но и для всего цивилизованнаго міра, то у нѣкоторыхъ изъ поименованныхъ выше писателей имѣются на этотъ счетъ положительныя указанія, а именно: *они упоминаютъ о плотинѣ, преграждающей теченіе по одному изъ главныхъ рукавовъ, вливающихся въ Сарыкамышскій озерный бассейнъ*. Истахри, описывая Вадакъ, сообщаетъ о плотинѣ слѣдующее: «Суда (по Вадаку) могутъ подходить къ городу «(Джорджаніи) только на разстояніе полета стрѣлы, «потому что тамъ построена плотина». Мокаддаси же при описаніи того-же города говоритъ подробнѣе о плотинѣ: «Джорджанія, столица Хорасан-«ской стороны (лѣваго берега), расположена у Джей-

«хуна (Куня-Дарьи), такъ что вода раньше доходила «до стѣнъ. Но, *возведеніемъ искусственной плотины изъ «хвороста и дерева, теченіе воды было задержано и от-«ведено къ востоку; сооруженіе это въ самомъ дѣлѣ «достойно удивленія.* Вслѣдствіе этого вода была от-«ведена черезъ пустыню къ Карятъ-Фаратегину, такъ «что она теперь течетъ съ одной лишь стороны города. «Тогда отвели къ городу каналы, которые проходятъ «около воротъ, но не проведены по городу, такъ какъ «онъ слишкомъ тѣсно застроенъ». Итакъ выше Джорджаніи въ нынѣшнемъ руслѣ Куня-Дарьи была построена плотина, удерживавшая въ немъ воду. Теченіе было отведено вправо, къ Карятъ-Фаратегину, который былъ расположенъ на южномъ склонѣ чинка Усть-Урта, на мѣстѣ нынѣшнихъ развалинъ Деу-Кескенъ, и, слѣдовательно, вода изъ этогоканала въ концѣ концовъ попадала опять въ Куня-Дарью. Замѣтимъ при этомъ, что Мокаддаси называетъ это сооруженіе «достойнымъ удивленія». Это какъ бы указываетъ, что оно было единственнымъ въ своемъ родѣ, т.-е., что это была первая плотина въ Ховарезмѣ, построенная въ одномъ изъ главныхъ рукавовъ Аму-Дарьи *).

Спрашивается, могла-ли такая, сравнительно ничтожная причина, какъ устройство плотины въ одномъ изъ рукавовъ рѣки, вызвать явленіе того громаднаго, мірового, значенія, каковымъ является прекращеніе сообщенія Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ? Въ условіяхъ, которыя обыкновенно встрѣчаются въ рѣчныхъ бассейнахъ, оно, дѣйствительно, кажется невѣроятнымъ, но въ исключительныхъ климатическихъ и топографическихъ условіяхъ, въ

*) Очень возможно, что подобныя плотины были построены и въ другихъ, меньшихъ рукавахъ и каналахъ.

которыхъ долженъ былъ находиться рукавъ Аму-Дарьи, впадавшій въ Каспійское море, это вполнѣ можно допустить. Дѣйствительно, Аму-Дарья протекаетъ по серединѣ громаднаго азіатскаго материка, по безводнымъ степямъ, подъ палящими лучами южнаго солнца,—всѣ эти обстоятельства обусловливаютъ чрезвычайную сухость средне-азіатскаго климата, при которой расходъ на испареніе въ рѣкѣ долженъ достигнуть весьма большихъ размѣровъ. Рядомъ съ этимъ, западные рукава Аму-Дарьи встрѣчали топографическія условія, исключительно благопріятствующія этому испаренію. Обширная Сарыкамышская котловина лежала на пути ихъ къ Каспію и обусловливала образованіе озернаго бассейна, въ которомъ расходъ на испареніе долженъ былъ принять настолько значительные размѣры, что легко могъ поглотить большую часть общаго количества протекавшей по западнымъ рукавамъ воды. При такихъ условіяхъ причина, вызывающая, хотя бы абсолютно незначительное уменьшеніе расхода, должна была непосредственно и исключительно отражаться на количествѣ воды, протекавшей по Узбою изъ Сарыкамыша, такъ какъ расходъ на испареніе въ озерѣ долженъ оставаться безъ измѣненія. Легко могло при этомъ случиться, что уменьшеніе расхода въ рукавѣ, доставлявшемъ воду въ озеро, оказалось настолько значительнымъ, что поглотило весь расходъ Узбоя. Въ такомъ случаѣ, это русло должно было обсохнуть и водное сообщеніе между Сарыкамышемъ и Каспіемъ—прекратиться. Весь же расходъ западныхъ рукавовъ Аму-Дарьи долженъ былъ уходить на испареніе въ озерномъ бассейнѣ.

Пояснимъ эти разсужденія численнымъ примѣромъ. Положимъ, что по Куня-Дарьѣ, до возведенія въ ней

задерживающей воду плотины, проходило въ среднемъ за годъ 40 куб. саж. въ 1″; годовой же расходъ Даудана равнялся 36 куб. саж. въ 1″. Тогда общее количество воды, направлявшейся къ Сарыкамышу, составитъ:

По Вадаку (Куня-Дарьѣ) . . . . . 40 куб. саж.
» Кердеру (Даудану) . . . . . 36 » »

Итого, въ среднемъ за годъ, 76 куб. саж. въ 1″.

Площадь тогдашняго Сарыкамышскаго озера могла приблизительно составлять, по изслѣдованіямъ Высочайше учрежденной экспедиціи, при горизонтѣ воды въ немъ сажени на $1\frac{1}{2}$ выше уровня Аральскаго моря, около 14.000 кв. верстъ или 3500.000.000 кв. саж. Испаряющійся слой воды въ хивинскомъ оазисѣ, по наблюденіямъ Дорандта, составляетъ до 0,6 саж. въ годъ. Но такъ какъ, при значительныхъ размѣрахъ бывшаго Сарыкамышскаго озера, нижніе слои воздуха, прилегавшіе къ поверхности воды, должны были быть уже нѣсколько насыщены водяными парами, то можно со значительнымъ вѣроятіемъ принять, что испаряющійся слой въ этомъ озерѣ былъ не болѣе 0,5 саж.

Въ такомъ случаѣ въ этомъ озерѣ уйдетъ на испареніе въ годъ $3500.000.000 \times 0{,}5 = 1750.000.000$ куб. саж. воды, что составитъ въ среднемъ $\frac{1750.000.000}{365 \times 24 \times 60 \times 60} =$ $= 54$ куб. саж. въ 1″. Кромѣ того, вода будетъ тратиться на орошеніе окрестныхъ полей, на испареніе въ каналахъ и, наконецъ, на фильтрацію въ озерѣ и въ каналахъ. Примемъ, что расходъ на все это въ совокупности составитъ въ среднемъ за годъ 13 куб. саж. въ 1″. Тогда общая трата составитъ:

На испареніе въ озерѣ . . . . . 54 куб. саж.
» орошеніе, испареніе въ каналахъ и фильтрацію. . . . 13 » »

Итого, въ среднемъ за годъ, 67 куб. саж. въ 1″.

Слѣдовательно, въ такихъ обстоятельствахъ получается избытокъ воды въ 76—67=9 куб. саж. въ 1″, который и долженъ найти себѣ устье черезъ Узбой въ Каспійскомъ морѣ. Если теперь допустить, что съ возведеніемъ плотины около г. Джорджаніи расходъ воды въ Куня-Дарьѣ уменьшился съ 40 куб. саж. на 30 куб. саж. въ 1″, то количество направлявшейся къ Сарыкамышу воды составляло:

По Вадаку (Куня-Дарьѣ). . . . 30 куб. саж.
» Кердеру (Даудану). . . . . 36 » »

Итого, въ среднемъ за годъ, 66 куб. саж. въ 1″,

что уже не было въ состояніи покрыть всего расхода на испареніе, фильтрацію и орошеніе. Теченіе по Узбою, вслѣдствіе этого, должно было прекратиться, и Сарыкамышскій озерный бассейнъ до тѣхъ поръ уменьшался въ своемъ объемѣ, пока расходъ на испареніе съ меньшей его поверхности не соотвѣтствовалъ количеству притекавшей къ нему воды. Такимъ образомъ, оказывается, что возведеніе плотины въ руслѣ одного изъ рукавовъ, приносившихъ воду въ Сарыкамышское озеро, и сравнительно незначительное уменьшеніе количества протекавшихъ по немъ водъ могло въ дѣйствительности вызвать прекращеніе теченія по Узбою и уничтоженіе сообщенія Аму-Дарьи съ Каспіемъ.

Остается теперь выяснить вопросъ: чѣмъ могла быть вызвана необходимость постройки подобнаго рода плотины? Во время работъ Высочайше учрежденной экспедиціи туземцы объясняли постройку плотинъ, возведенныхъ въ старыхъ руслахъ и каналахъ, двоякимъ образомъ: или политическими соображеніями, для обезпеченія себѣ спокойствія отъ хищныхъ кочевни-

ковъ и разбойничьихъ племенъ, жившихъ въ нижнихъ частяхъ русла, или экономическими потребностями орошенія, для искусственнаго поднятія воды въ руслѣ, по которому, вслѣдствіе уменьшенія ея количества, вода проходила уже неполнымъ сѣченіемъ. Первое изъ этихъ объясненій, строго говоря, не можетъ быть приложено къ плотинѣ, выстроенной выше Джорджаніи, такъ какъ постройка плотины совпадаетъ со временемъ процвѣтанія и могущества Ховарезма, когда безпокойные сосѣди-кочевники не могли быть опасны. Остается второе объясненіе, которое и разсмотримъ подробнѣе.

Какъ извѣстно, общераспространенная нынѣ система орошенія въ Средней Азіи весьма несовершенна, и, можно предполагать, что она находилась на той-же степени развитія и въ X столѣтіи. Одинъ изъ главныхъ недостатковъ нынѣшней системы состоитъ въ полномъ отсутствіи какихъ бы то ни было приспособленій для регулированія притока воды, поступающей на орошеніе полей. Арыки, отдѣляющіеся отъ рѣки, или главнаго оросительнаго канала,—открытые, и держатся таковыми во все время, пока требуется вода для орошенія. Для очистки отъ сложившихся наносовъ и ремонта, каналы поздней осенью запружываются. Если, поэтому, хивинецъ не умѣетъ управлять притокомъ воды и находится въ этомъ отношеніи въ зависимости отъ естественнаго повышенія, или пониженія горизонта въ рѣкѣ, то регулировать количество воды, необходимое для орошенія, которое измѣняется отъ грунта, времени года и посѣяннаго растенія, можно только управляя расходомъ отработанной, или ненужной воды. Увеличивая, или уменьшая произвольно этотъ расходъ, хивинецъ можетъ

направить на орошеніе именно то количество воды, которое требуется по мѣстнымъ условіямъ. Однимъ словомъ, существеннымъ условіемъ хорошаго орошенія при настоящей системѣ есть легкость спуска отработанной и лишней воды куда-либо въ сторону.

Общій характеръ мѣстности въ хивинскомъ оазисѣ таковъ, что самыя возвышенныя мѣста бываютъ у рѣки, на гребнѣ, и, по мѣрѣ удаленія отъ берега, мѣстность постепенно понижается; но все таки, общій уклонъ ея не настолько великъ, чтобы по нему могла достаточно скоро убираться лишняя, или отработанная вода. Хивинецъ, поэтому, всегда старается расположить свои пашни вблизи какой-либо низменности, или стараго русла, куда онъ могъ бы спускать легко и удобно все количество ненужной воды. Такимъ образомъ, если вблизи нѣтъ какихъ-либо ложбинъ для отведенія лишней воды, то устройство хорошаго орошенія должно быть затруднительно. Затрудненія возрастаютъ, если, по какимъ-либо причинамъ, количество водъ, протекающихъ по рукаву, или каналу, уменьшается. Такъ какъ размѣры русла соотвѣтствуютъ прежнему, большему ихъ количеству, то вода уже не будетъ въ состояніи заполнять русло, и поэтому горизонтъ ея долженъ понизиться. Въ такихъ условіяхъ невозможно уже проводить открытые каналы изъ русла, и приходится устраивать водоподъемные снаряды, напр., чигири, для поднятія воды выше уровня орошаемыхъ полей, что влечетъ за собою значительную постоянную затрату труда и средствъ, которая, при подъемѣ воды выше извѣстнаго предѣла, можетъ сдѣлать орошеніе совершенно невыгоднымъ и, слѣдовательно, невозможнымъ. Но обстоятельства совершенно измѣнятся, если запрудить рѣку плотиною и воду отвести

стороною по искусственному каналу. Тогда вся мѣстность по рѣкѣ около этой плотины очутится сразу въ исключительно благопріятныхъ условіяхъ для устройства орошенія. Изъ новаго, искусственно прорытаго канала, вода, поднятая до требуемой высоты, пойдетъ боковыми, открытыми каналами, безъ всякихъ водоподъемныхъ снарядовъ, на орошеніе; лишняя же и отработавшая вода легко можетъ быть спущена въ русло рѣки ниже плотины, гдѣ именно, вслѣдствіе постройки этого сооруженія, горизонтъ долженъ значительно понизиться.

Такимъ образомъ, постройка плотины у гор. Джорджаніи, должно полагать, была вызвана потребностями орошенія при той несовершенной его системѣ, какая практикуется и теперь въ Хивинскомъ ханствѣ. Послѣдствіемъ устройства плотины былъ, съ одной стороны, экономическій расцвѣтъ Джорджаніи и ея окрестностей, а съ другой—прекращеніе теченія по Узбою и превращеніе цвѣтущихъ мѣстъ по этому руслу въ пустыню.

Въ началѣ XIII столѣтія Средняя Азія подпадаетъ подъ власть монголовъ. Побѣдоносныя полчища Чингизъ-Хана прошли по всей Средней Азіи и блестящая арабская цивилизація пала подъ ударами грозныхъ кочевниковъ. Въ 1220 г. монголы осадили Джорджанію, взяли ее послѣ продолжительной осады, жителей перебили, или обратили въ рабство, а городъ сравняли съ землею. По свидѣтельству *Ибно-ль-Атира* и *Димашки*, послѣ взятія Джорджаніи и избіенія жителей, монголы разрушили плотину, построенную выше города и удерживавшую воду въ рѣкѣ. Вслѣдствіе этого, всѣ окрестности Джорджаніи были затоплены водою, постройки обрушились, и на мѣстѣ города образовалось

болото. Всѣ, кто избѣжалъ монгольскихъ сабель, нашли смерть въ волнахъ, или подъ обрушившимися стѣнами.

Что случилось впослѣдствіи съ плотиной, разрушенной монголами, — неизвѣстно. По крайней мѣрѣ, не имѣется о томъ прямыхъ указаній. Но, судя по тому, что нѣкоторые писатели и устныя преданія связываютъ поворотъ въ теченіи Аму-Дарьи съ нашествіемъ монголовъ, слѣдуетъ предполагать, что плотина не была возстановлена. У Іакута, который, какъ выше упомянуто, такъ опредѣленно выражался о впаденіи Аму-Дарьи только въ Аральское море, находимъ въ описаніи Мангышлака первыя указанія на то, что Аму-Дарья стала впадать въ Каспійское море. Это мѣсто, конечно, находится въ противорѣчіи съ тѣмъ, что онъ писалъ въ другихъ частяхъ своего сочиненія. Но это свѣдѣніе важно для насъ, какъ доказательство, что въ числѣ матеріаловъ, коими пользовался Іакутъ для составленія своего обширнаго компилятивнаго труда, были какія-то данныя, свидѣтельствовавшія о впаденіи Аму-Дарьи въ Каспійское море. Хамдалла-Мостауфи-Казвини, который писалъ лѣтъ сто спустя послѣ монгольскаго нашествія, первый категорически заявилъ о впаденіи одного рукава Аму-Дарьи въ Каспійское море; вмѣстѣ съ этимъ, онъ также удостовѣряетъ, что это случилось во время основанія монгольскаго государства.

Во всякомъ случаѣ, *со времени нашествія монголовъ появляются достовѣрныя данныя о томъ, что прерванное въ X столѣтіи сообщеніе между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ опять возстановилось.*

Первыя положительныя свѣдѣнія о впаденіи Аму-Дарьи въ Каспійское море встрѣчаемъ у *Махмуда-*

аль-Ширази (ум. 1310 г.), который въ своемъ астрономическомъ сочиненіи, написанномъ на персидскомъ языкѣ, говоритъ о послѣдовательномъ впаденіи Аму-Дарьи, то въ Каспій, то въ Аралъ.

Извѣстныя указанія на сообщеніе Аму-Дарьи съ Каспіемъ встрѣчаются также у *Димашки*, который издалъ свою космографію около 1325 года. Самъ онъ упоминаетъ объ одномъ лишь устьѣ Аму-Дарьи въ Аралѣ, но, вмѣстѣ съ тѣмъ, онъ заявляетъ, что слышалъ и о западномъ ея рукавѣ, впадающемъ въ Каспійское море.

Но самыя вѣрныя и точныя свѣдѣнія о теченіи Аму-Дарьи встрѣчаются у персидскаго географа *Хамдаллы-Мостауфи-Казвини*, котораго Жоберъ справедливо называетъ персидскимъ Эратосѳеномъ. Относительно устьевъ р. Аму-Дарьи этотъ писатель сообщаетъ слѣдующее: «Нѣкоторые изъ рукавовъ Джей-«хуна (Аму-Дарьи) текутъ въ Харезмское озеро «(Аралъ), но *главное русло рѣки Джейхуна*, выйдя «изъ Харезма, образуетъ водопадъ въ мѣстности «Хульмъ, которая у тюрковъ называется Герлавэ, «и на два, или три фарсаха слышенъ его шумъ; послѣ «этого оно *впадаетъ въ Хазарское* (Каспійское) *море* въ «мѣстности, которую называютъ Хульханъ; это мѣсто «населено рыбаками». Въ этой выпискѣ изъ персидскаго географа находимъ, съ одной стороны, категорическое заявленіе, что устье одного изъ рукавовъ Аму-Дарьи было въ Каспійскомъ морѣ, съ другой стороны, новое подтвержденіе того, что рукавъ этотъ проходилъ по нынѣшнему сухому руслу, Узбою, какъ это видно изъ указаній на присутствіе громадныхъ водопадовъ, существованіе которыхъ на Узбоѣ доказано изслѣдованіями Высочайше учрежденной экспедиціи. Подтвержденіе свѣдѣній Хамдаллы о впаденіи

Аму-Дарьи въ Каспій, встрѣчаемъ въ его описаніи Каспійскаго моря: «*Большія рѣки изливаются въ это* «(Каспійское) *море, а именно:* Атиль (Волга), *Джейхунъ* «(Аму-Дарья), Кура, Араксъ, Шахъ-рудъ, Сефидъ-рудъ «и другія». Говоря о Харезмскомъ озерѣ, Хамдалла выражается очень точно, что туда изливается только часть водъ Аму-Дарьи. «*Харезмское озеро.* Это озеро «имѣетъ приблизительно 100 парасанговъ въ окруж- «ности; *часть водъ Джейхуна,* Шаркъ (Сыръ-Дарья), рѣка «Фергана и другіе притоки изливаютъ въ него свои воды. «Вода этихъ рѣкъ прѣсная и пріятная для питья. Между «тѣмъ какъ вода озера очень соленая; берега озера «отдѣлены отъ береговъ Каспійскаго моря перешей- «комъ, котораго ширина составляетъ около 100 пара- санговъ». Такимъ образомъ, Хамдалла очень опредѣ- ленно говоритъ о двухъ рукавахъ Аму-Дарьи, изъ коихъ одинъ впадалъ въ Каспійское море, а другой въ Аральское.

Кромѣ того, у Хамдаллы, въ его описаніи Аму- Дарьи, встрѣчаются любопытныя указанія, что эта рѣка, послѣ выхода изъ тѣснины «Львиная пасть» (нынѣшній Тюя-Муюнъ), на извѣстномъ разстоя- ніи теряется подъ землею. Свѣдѣнія эти, надо за- мѣтить, подтверждаются позднѣйшими писателями, Хаджи-Калифа и Дженкинсономъ. Сопоставляя эти свѣдѣнія съ тѣмъ, о чемъ упоминалъ Едриси, говоря объ образованіи изъ ключей возлѣ горы цѣлой рѣки Бура, необходимо придти къ тому заключенію, что къ XIV столѣтію вода успѣла себѣ разработать въ известковыхъ скалахъ хребта Шейхъ-Джейли на- столько значительные ходы, что по нимъ направилась уже главная часть теченія рѣки.

Въ дополненіе ко всѣмъ вышеизложеннымъ свѣдѣ-

ніямъ, въ своемъ описаніи Каспійскаго моря Хамдалла заявляетъ, что, вслѣдствіе впаденія аму-дарьинскаго рукава въ Каспій въ теченіе предшествующаго столѣтія, уровень этого моря въ его время настолько поднялся, что знаменитая гавань въ Абаскунѣ и прилежащія окрестности были затоплены. Замѣтимъ при этомъ, что нѣкоторые факты, приведенные Ленцемъ-отцомъ въ его изслѣдованіи измѣненій уровня Каспійскаго моря, замѣчательнымъ образомъ подтверждаютъ въ этомъ отношеніи свѣдѣнія восточнаго писателя. Такъ, между прочимъ, Ленцъ нашелъ въ южной части Бакинской бухты отложенія известняка съ наклоннымъ напластованіемъ, заключающія въ трещинахъ и углубленіяхъ горизонтальныя прослойки глины, которыя заключали въ себѣ раковины, и нынѣ живущія въ Каспійскомъ морѣ. Эти отложенія глины указываютъ прямо на то, что они морского происхожденія, и что въ то время, когда они образовались, горизонтъ моря стоялъ футовъ на 12 выше настоящаго (писано въ 1830 г.). На тоже самое указываетъ и городская стѣна, расположенная вдоль берега, по цвѣту нижней своей части, а именно, что и она когда-то обмывалась волнами, хотя теперь стоитъ на сухомъ берегу. Указанія относительно времени, когда горизонтъ моря стоялъ на такой высотѣ, встрѣчаются, по замѣчанію Ленца, у арабскаго географа XV столѣтія, Бакуи. Указанія эти замѣчательнымъ образомъ подтверждаютъ сообщенія Хамдаллы, а именно: Бакуи говоритъ, что въ 1400 г. горизонтъ Каспійскаго моря настолько поднялся, что оно затопило часть тогдашняго города Баку, и въ его время вода стояла у мечети, т.-е., какъ кажется, на улицахъ нынѣшняго города. Эта высота, по измѣреніямъ Ленца-

отца, составляетъ приблизительно 15 футъ надъ горизонтомъ Каспійскаго моря въ 1830 г.

Свѣдѣнія о впаденіи Аму-Дарьи, или ея рукава въ Каспійское море встрѣчаются и въ западно-европейскихъ источникахъ.

Первымъ по времени западно-европейскимъ документомъ, сообщающимъ свѣдѣнія о сообщеніи Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ, является карта венеціанца *Марино Санудо* (въ 1325 г.). На этой картѣ показано Гирканское, или Каспійское море на мѣстѣ, соотвѣтствующемъ Каспійскому морю. На востокъ отъ него расположено другое Каспійское море, — озеро, покрытое островами, къ которому съ запада примыкаютъ Каспійскія горы. Изъ него вытекаетъ рѣка, направляющаяся черезъ эти горы на западъ и впадающая въ большое Гирканское, или Каспійское море. Еще далѣе, къ востоку отъ озера, покрытаго островами, замѣчается третье, небольшое озеро безъ имени, въ которое вливается Джейхунъ. На этой картѣ озеро безъ имени, очевидно, и есть Аральское море, второе же Каспійское море, изъ котораго вытекаетъ рѣка, впадающая въ настоящее Каспійское море, есть ни что иное, какъ самостоятельный Сарыкамышскій озерный бассейнъ Для полноты картины недостаетъ только рукавовъ, отдѣляющихся отъ Джейхуна и питающихъ этотъ бассейнъ.

Итальянскіе и испанскіе портуланы (описанія и карты морскихъ береговъ и пристаней), составленные на основаніи свѣдѣній, сообщенныхъ мореплавателями и торговыми людьми, а именно: *Портулано Медицео* (1351 г.), *Пицигани* (1375 г.), *Каталанская* (1375 г.) и, наконецъ, венеціанская, составленная *Фра-Мауро* (1459 г.), показываютъ, что западные народы хорошо

были знакомы съ «Ургенчской рѣкой», т.-е., съ Аму-Дарьей, и знали ее какъ притокъ Бакинскаго, т.-е., Каспійскаго моря.

Въ началѣ XV столѣтія посломъ къ Тимуру въ Самаркандъ былъ отправленъ испанскимъ королемъ Рюи-Гонзалесъ *де-Клавихо*, который въ дневникѣ своего путешествія упоминаетъ, что рѣка Аму-Дарья, которую онъ называетъ Віадме и Біамо, и черезъ которую онъ переправлялся, впадаетъ въ Каспійское море.

Очень замѣчательныя свѣдѣнія о теченіи Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи доставляетъ *Персидская рукопись*, принадлежавшая г. Роулинсону. Неизвѣстный ея авторъ при описаніи азіатскихъ озеръ сообщаетъ о Харезмскомъ озерѣ, т.-е., объ Аралѣ, слѣдующее: «*во всѣхъ «старинныхъ книгахъ говорится, что Джейхунъ вли-«вается въ Харезмское озеро, но въ настоящее время* «(т.-е., въ 820 г. геджры, или 1417 г. послѣ Р. Х.) *это «озеро уже болѣе не существуетъ, потому что Джей-«хунъ проложилъ себѣ новое русло къ Каспійскому «морю*». Кромѣ измѣненій въ теченіи Аму-Дарьи, рукопись указываетъ еще на не меньшій переворотъ и въ теченіи Сыръ-Дарьи: «Рѣка Ходжендъ въ нижнихъ частяхъ своего теченія, пересѣкая Харезмскую «пустыню, соединяется съ Джейхуномъ и вливается «такимъ образомъ въ концѣ концовъ въ Каспійское «море».

Какъ бы сообщаемыя въ этой рукописи свѣдѣнія ни были неожиданы, и какъ бы они ни противорѣчили настоящему распредѣленію водъ въ Средней Азіи, но имѣются данныя, которыя подтверждаютъ ихъ въ извѣстной степени. Такъ, *Махмудъ-аль-Ширази* говоритъ о Сыръ-Дарьѣ то-же, что онъ говорилъ и объ Аму-Дарьѣ, т.-е., что она впадаетъ попеременно, то

въ Каспійское, то въ Аральское море. Арабскій писатель конца XIII столѣтія, *Шумсуддинъ Димашки*, удостовѣряетъ тоже, что Сыръ-Дарья соединялась съ Аму-Дарьей. Султанъ *Баберъ*, основатель монгольскаго царства въ Индіи и прекрасный знатокъ Средней Азіи, удостовѣряетъ, что рѣка Сыръ-Дарья теряется въ *песчаныхъ пустыняхъ*. Древнія китайскія карты изображаютъ Сыръ-Дарью и Аму-Дарью, какъ двѣ рѣки съ параллельнымъ теченіемъ, но Сыръ-Дарья получаетъ рукавъ Аму-Дарьи до впаденія въ Западное море. Кромѣ того, европейскіе источники указываютъ на то, что именно въ тѣ времена Аральское море, если и существовало, то, во всякомъ случаѣ, по размѣрамъ было настолько незначительно, что ускользало совершенно отъ разныхъ путешественниковъ. Въ то время путешествія изъ Европы въ глубь Средней Азіи не были очень рѣдки, и многіе изъ тогдашнихъ путешественниковъ оставили послѣ себя записки, но замѣчательно, что ни одна изъ этихъ путевыхъ записокъ не упоминаетъ объ Аральскомъ озерѣ, хотя у большинства путешественниковъ путь лежалъ около него, или даже черезъ него. Тогдашнія карты представляютъ тѣ же свѣдѣнія, какъ и сообщенія путешественниковъ: ни на одной изъ нихъ не показано Аральское море. Трудно допустить, чтобы такое громадное скопленіе воды, какъ нынѣшнее Аральское море, еслибъ оно существовало въ дѣйствительности, могло остаться незамѣченнымъ, или считалось не важнымъ въ глазахъ этихъ писателей.

Что касается вопроса о томъ, возможно ли сообщеніе между Сыръ-Дарьей и Аму-Дарьей, то на него слѣдовало бы отвѣтить, повидимому, утвердительно. Существуетъ старое русло, направляющееся вдоль

южнаго склона хребта Шейхъ-Джейли и соединяющееся съ Аму-Дарьей противъ истока канала Мангытъ-арна, это такъ-называемая Акча-Дарья. Быть можетъ, что она составляла устье стараго русла Сыръ-Дарьи, направлявшей нѣкогда на западъ одинъ изъ своихъ рукавовъ для соединенія съ Аму-Дарьей.

Какъ-бы то ни было, но количество воды, протекавшей въ то время по западнымъ рукавамъ Аму-Дарьи черезъ Сарыкамышъ въ Каспійское море, въ короткій, сравнительно, промежутокъ времени возросло въ дѣйствительности такъ значительно, что горизонтъ воды въ этомъ морѣ достигъ въ то время, по изслѣдованіямъ Ленца-отца, своего максимума. Такой большой притокъ воды въ это море, произведшій крупное измѣненіе уровня, могъ произойти только оттого, что по нынѣшнему Узбою направлялось сравнительно очень значительное количество воды. Но въ такомъ случаѣ притокъ ея въ Аралъ по другимъ рукавамъ Аму-Дарьи долженъ былъ необходимо уменьшиться на то-же количество воды, что, вслѣдствіе его меньшей поверхности, и должно было выразиться еще болѣе рѣзкими измѣненіями въ очертаніи этого бассейна. Такимъ образомъ, быстрое высыханіе Аральскаго бассейна, которое подтверждается на основаніи другихъ источниковъ, равно какъ и одновременный подъемъ горизонта воды въ Каспійскомъ морѣ явились лишь естественнымъ послѣдствіемъ усиленнаго теченія по Узбою, и совокупность этихъ, на первый взглядъ невѣроятныхъ, обстоятельствъ служитъ доказательствомъ существованія въ то время сообщенія между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ.

Къ концу XVI столѣтія относятся и русскія свѣдѣнія объ Аму-Дарьѣ и о направленіи ея теченія.

Это — именно: *Книга Большого Чертежа*, или объясненіе карты Московскаго государства съ прилегающими странами; самая карта, къ сожалѣнію, не дошла до насъ. Хотя «Книга Большого Чертежа» была составлена въ началѣ XVII столѣтія, но свѣдѣнія, въ ней сообщаемыя, мы вправѣ отнести къ XVI вѣку, когда, собственно, собирались матеріалы для ея составленія.

Вотъ, что говорится въ «Книгѣ Большого Чертежа» объ Аму-Дарьѣ: «*изъ Синяго моря вытекла «рѣка Арзасъ (Аргасъ) и потекла въ Хвалимское море*». Названіе Арзасъ, или Аргасъ, близко подходитъ по произношенію къ Араксу древнихъ писателей, Ардоку Дженкинсона, что прямо указываетъ, что всѣ эти названія относятся къ одной и той-же рѣкѣ; въ данномъ, впрочемъ, случаѣ названіе это относится лишь къ западному рукаву Аму-Дарьи, изливавшемуся въ Каспійское море, сухое русло котораго составляетъ нынѣшній Узбой. Рѣка Арзасъ, сказано въ «Книгѣ», вытекала изъ Синяго моря, т.-е., изъ Арала, что само по себѣ, очевидно, невѣрно, но ошибка произошла, повидимому, вслѣдствіе смѣшенія Сарыкамышскаго озернаго бассейна съ Аральскимъ, что встрѣчается нерѣдко у восточныхъ писателей, которые могли быть и были въ дѣйствительности несравненно лучше знакомы съ Средней Азіей, чѣмъ русскіе.

Въ другомъ мѣстѣ «Книги» говорится: «*А противу града Бухара 170 верстъ потекла рѣка изъ озера «Угусъ, по нашему Быкъ, въ Хвалимское море: протоку «1,000 верстъ*». Подъ именемъ Угусъ слѣдуетъ понимать Оксусъ древнихъ, или тоже нынѣшнюю Аму-Дарью, которая протекаетъ около 120 верстъ къ западу отъ Бухары. Разстояніе отъ Аму-Дарьи противъ Бухары до устья Узбоя въ Бала-Ишемской низмен-

ности, которая въ то время была заполнена водою, нѣсколько подходитъ къ разстоянію, показанному въ «Книгѣ».

Такимъ образомъ, по «Книгѣ Большого Чертежа» объ Аму-Дарьѣ говорится подъ названіями, Арзаса и Угуса, подобно тому, какъ древніе писатели знали эту рѣку подъ подобными же названіями Аракса и Окса. Но такъ какъ при этомъ въ «Книгѣ» нигдѣ не упоминается, чтобы эти названія относились къ той-же рѣкѣ, то слѣдуетъ вывести заключеніе, что свѣдѣнія эти, сами по себѣ вѣрныя, получались изъ различныхъ, не вполнѣ согласныхъ другъ съ другомъ источниковъ. Во всякомъ случаѣ, «Книга Большого Чертежа» говоритъ объ одномъ лишь устьѣ Аму-Дарьи, а именно въ Каспійскомъ морѣ, и это для насъ самое существенное.

Изъ источниковъ XVI столѣтія относительно теченія Аму-Дарьи слѣдуетъ обратить особенное вниманіе на большую энциклопедію «Джиханъ-Нюма», составленную въ 1650 г. *Хаджи - Калифа*. Хотя по болѣе достовѣрнымъ свѣдѣніямъ, о которыхъ будетъ упомянуто ниже, теченіе по Узбою къ тому времени должно было прекратиться, но сообщенія этого сочиненія тѣмъ и важны, что составляютъ отголосокъ предшествующей эпохи. Вотъ, что говорится въ немъ объ Аму-Дарьѣ: «Одинъ изъ рукавовъ Джейхуна, ми«новавъ столицу Ховарезма, образуетъ водопадъ, гдѣ «онъ бросается съ такимъ ужаснымъ шумомъ, что его «слышно за 2 парасанга. По свидѣтельству Хамдаллы «этотъ рукавъ впадаетъ въ Каспійское море». Очевидно здѣсь рѣчь идетъ о нынѣшнемъ Узбоѣ, на которомъ найдены громадные пороги, и который имѣетъ устье въ Балханскомъ заливѣ Каспійскаго моря. Авторъ Джи-

ханъ-Нюма, описывая теченіе Аму-Дарьи, говоритъ между прочимъ, что рѣка эта ниже ущелья «Львиная пасть» (Тюя-Муюнъ) теряется подъ землею, а потомъ снова появляется наружу. Это указаніе въ связи съ другими подобными свидѣтельствами служитъ подтвержденіемъ образованія Аму-Дарьей подземнаго хода черезъ хребетъ Шейхъ-Джейли.

Наконецъ, подтвержденіе того обстоятельства, что въ то время аму-дарьинскія воды имѣли устье, съ одной стороны—въ Аральскомъ, а съ другой—въ Каспійскомъ морѣ, встрѣчаемъ еще въ *китайскихъ источникахъ*. По китайскимъ оффиціальнымъ свѣдѣніямъ, рѣка Аму-Дарья раздѣлялась на рукава, изъ которыхъ одинъ направлялся на сѣверъ, другой на юго-западъ, устья ихъ были въ двухъ различныхъ бассейнахъ.

Но теченіе по нынѣшнему Узбою, образовавшееся въ XIII столѣтіи, со временемъ стало понемногу ослабѣвать и, повидимому, *прекратилось около половины XVI столѣтія*. Достовѣрныя свѣдѣнія объ этомъ встрѣчаемъ у англійскаго путешественника, *Дженкинсона*. Въ половинѣ XVI столѣтія англійская компанія «Торговцевъ искателей» отправила въ Среднюю Азію Антона Дженкинсона для ознакомленія съ тамошнею торговлею, чтобы найти рынокъ для сбыта англійскихъ товаровъ. Высадившись на восточномъ берегу Каспійскаго моря, въ заливѣ Цесаревича, Дженкинсонъ отправился на верблюдахъ съ караваномъ въ Хиву и, послѣ двадцати-дневнаго путешествія по безводной пустынѣ, достигъ одного залива, по его мнѣнію, Каспійскаго моря. Въ этомъ заливѣ онъ нашелъ такую хорошую для питья воду, что остановился на цѣлый день. «Замѣтьте, говоритъ онъ, что въ прежъ-

«нія времена впадала въ этотъ заливъ большая рѣка, «Оксъ, но теперь не доходитъ такъ далеко, а впа- «даетъ въ другую рѣку, называемую Ардокъ, которая «течетъ на сѣверъ и пропадаетъ въ почвѣ, протекая «подъ землею около 500 миль, а потомъ снова вы- «ходитъ наружу и впадаетъ въ озеро Китай». Итакъ, Дженкисонъ, послѣ двадцати-дневнаго пе- рехода, прибылъ къ заливу какого-то большого прѣ- сноводнаго озера. Озеро было настолько большое, что онъ принялъ его за заливъ Каспійскаго моря. Не можетъ быть никакого сомнѣнія, что это былъ Са- рыкамышскій озерный бассейнъ. Замѣчательно, что онъ говоритъ категорически, что въ этотъ заливъ впадалъ въ прежнія времена Оксъ, который въ его бытность, т.-е., осенью, уже не доходилъ до озера. Оксъ въ то время впадалъ въ другую рѣку Ардокъ. Очевидно, подъ Ардокомъ надо понимать главное русло Аму-Дарьи въ предѣлахъ Ховарезма, имѣвшее устье въ Аральскомъ морѣ. То, что Ардокъ ниже Окса, т.-е., ниже Куня-Дарьи, пропадаетъ подъ зем- лею и затѣмъ опять появляется наружу, подтверж- даетъ только свидѣтельства Хамдаллы и Хаджи-Ка- лифа объ образованіи рѣкою подземнаго хода черезъ хребетъ Шейхъ-Джейли. Озеро Китай, въ которое, по замѣчанію того-же Дженкинсона, впадаетъ р. Сыръ- Дарья, есть, конечно, Аральское море.

Далѣе Дженкинсонъ говоритъ: «Затѣмъ мы отпра- «вились въ 4-й день октября и въ 7-й день до- «стигли замка, называемаго Селлизюръ. Этотъ за- «мокъ Селлизюръ расположенъ на высокомъ холмѣ, «гдѣ пребываетъ король, называемый Азимъ-ханомъ, «котораго дворецъ построенъ изъ земли очень дурно «и не укрѣпленъ; народъ все бѣдный, и у нихъ

«ведется мало торговли товарами. Къ югу отъ этого «замка идетъ ровная мѣстность, но весьма плодородная, «гдѣ произростаютъ многіе хорошіе фрукты... Вода, «которая орошаетъ всю эту сторону, проведена кана- «вами изъ рѣки Окса, къ великому ущербу названной «рѣки, отчего она не впадаетъ въ Каспійское море, «какъ это было въ прежнія времена, и въ короткое «время вся эта страна, вѣроятно, придетъ въ разо- «реніе и обратится въ пустыню, по недостатку воды, «когда рѣка Оксъ (уже) не будетъ существовать». Замокъ Селлизюръ, расположенный, какъ сказано у Дженкинсона, на возвышенности, къ югу отъ котораго тянется ровная мѣстность, орошаемая водою проведенною изъ Аму-Дарьи, повидимому, и есть прежній городъ Карятъ-Фаратегинъ, расположенный у нынѣшнихъ развалинъ Деу-Кескенъ.

Итакъ, во время пребыванія Дженкинсона, т.-е., въ половинѣ XVI столѣтія, обыкновенныя низкія воды по Куня-Дарьѣ доходили лишь до Деу-Кескенъ и не достигали уже до Сарыкамышскаго озера, и можно было предвидѣть то время, когда они не будутъ доходить и до этого мѣста, и цвѣтущая нѣкогда страна обратится въ безводную пустыню. Конечно, выражаясь точнѣе, слѣдовало бы сказать, что во времена Дженкинсона вода не доходила до Сарыкамыша только поздней осенью, при низкомъ стояніи горизонта, и не можетъ быть никакого сомнѣнія, что въ половодіе по этому направленію проходило еще очень значительное количество воды; но, во всякомъ случаѣ, этой воды врядъ ли могло быть достаточно для поддержанія постояннаго теченія ниже Сарыкамыша, по Узбою. Такимъ образомъ, въ лицѣ этого добросовѣстнаго англійскаго путешественника, который, по

счастливому стеченію обстоятельствъ, посѣтилъ Среднюю Азію какъ разъ на рубежѣ между эпохами существованія сообщенія Аму-Дарьи съ Каспіемъ и прекращенія этого сообщенія, находимъ очень важнаго свидѣтеля въ пользу того, что теченіе по Куня-Дарьѣ, составлявшей главный притокъ Сарыкамышскаго озернаго бассейна, немного раньше его еще существовало, но при немъ уже стало прекращаться. Разсказъ его о совершенномъ путешествіи дышетъ такою правдивостью, что достовѣрность фактовъ, которые онъ приводитъ, какъ имъ самимъ наблюденные, не можетъ подлежать никакому сомнѣнію.

Другое, въ высшей степени замѣчательное доказательство перемѣнъ, происшедшихъ въ теченіе Аму-Дарьи, встрѣчаемъ въ «Исторіи Монголовъ и Татаръ», написанной человѣкомъ, который въ продолженіе двадцати лѣтъ былъ самодержавнымъ властелиномъ Ховарезма. *Абуль-Гази-Беадуръ-ханъ* родился въ Ургенчѣ, 47 лѣтъ спустя послѣ того, какъ англичанинъ Дженкинсонъ посѣтилъ этотъ городъ и сообщилъ первыя свѣдѣнія о прекращеніи сообщенія Аму-Дарьи съ Каспіемъ.

О прежнемъ теченіи Аму-Дарьи Абуль-Гази сообщаетъ слѣдующее: «Въ то время (при вступленіи на «престолъ Софіянъ-хана, т.-е., около 1525 г.) *весь путь «отъ Ургенча до Абуль-хана (Балхана) былъ покрытъ «аулами, потому что Аму-Дарья, пройдя подъ стѣнами «Ургенча, текла до восточнаго склона горы, гдѣ рѣка по-«ворачивала на юго-западъ, чтобы направиться затѣмъ «на западъ и излиться у Огурчи въ Мезандеранское море. «Оба берега рѣки до Огурчи представляли сплошной рядъ «воздѣланныхъ земель, виноградниковъ и садовъ. Весною «жители удалялись въ горы, а во время комаровъ и слѣп-*

«ней, они отгоняли свои стада къ колодцамъ, находя-«щимся въ разстояніи одного, или двухъ дней пути отъ «рѣки, къ которой они приближались, лишь когда насѣ-«комыя пропадали. Вся страна была очень многолюдна «и въ самомъ цвѣтущемъ состояніи». Такимъ образомъ, въ этой выпискѣ находимъ самое положительное констатированіе факта, что сообщеніе Аму-Дарьи съ Каспіемъ существовало еще при Софіянъ-ханѣ, т.-е., въ началѣ XVI в., и что въ это время страна по обоимъ берегамъ рѣки была густо заселена и въ цвѣтущемъ состояніи.

Другое мѣсто изъ Абуль-Гази говоритъ тоже опредѣленно и точно о поворотѣ теченія Аму-Дарьи: «Я ро-«дился въ Ургенчскомъ государствѣ въ 1014 г. геджры «(іюль 1605 г.). За тридцать лѣтъ до моего рожденія «(т.-е. около 1575 г.) р. Аму проложила себѣ дорогу отъ «мѣста, называемаго Кара-Ойгуръ-Токай, выше Хастъ-«Минаресси и, направившись къ Тукъ-Каласси, стала изли-«ваться въ море Сыръ (Аралъ), вслѣдствіе чего окрест-«ности Ургенча обратились въ пустыню». Судя по этой выпискѣ, время, когда произошло прекращеніе теченія по Куня-Дарьѣ, согласуется съ предыдущей выпиской и близко подходитъ къ времени путешествія Дженкинсона. Хастъ-Минаресси, мѣсто, гдѣ начиналось новое русло Аму-Дарьи, слѣдуетъ считать гдѣ-либо по близости Хивы и Хазараспа, у канала Ярмышъ, какъ это оказывается изъ сопоставленія сообщаемыхъ Абуль-Гази фактовъ. Тукъ-Каласси, или просто Тукъ, была крѣпость на правомъ берегу рѣки къ сѣверу отъ Кіята и въ близкомъ разстояніи отъ Ургенча, вѣроятно, по близости къ укр. Нукусъ. Изъ этихъ выписокъ оказывается очевидно, что Аму-Дарья до 1575 г. текла въ юго-западномъ направленіи около Ургенча,

затѣмъ достигала Балханскихъ горъ и впадала въ Каспійское море; послѣ же этого года она направилась къ крѣпости Тукъ и стала изливаться въ Аралъ. Въ этомъ отношеніи свидѣтельство Абуль-Гази, какъ человѣка жившаго немного спустя послѣ совершившагося поворота и близко знакомаго, какъ съ топографіей, такъ и исторіей страны, человѣка безпристрастнаго, не книжника, заслуживаетъ самого полнаго довѣрія. Свидѣтельство это въ высшей степени важно, какъ новое подтвержденіе перемѣнъ, совершившихся въ нижнемъ теченіи Аму-Дарьи.

У Абуль-Гази есть, кромѣ того, косвенныя указанія, что въ началѣ XVII столѣтія горизонтъ воды въ Аральскомъ морѣ былъ ниже теперешняго, какъ объ этомъ можно судить по тому обстоятельству, что въ предѣлахъ нынѣшней дельты Аму-Дарьи были громадныя воздѣланныя пространства. «*Вся эта мѣстность* (въ нынѣшней дельтѣ р. Аму-Дарьи), *засѣянная только пшеницею*, говоритъ Абдуль-Гази, *была такая обширная, что человѣкъ верхомъ не могъ бы ее объѣхать кругомъ въ десять дней*». Очевидно, еслибъ горизонтъ Аральскаго моря стоялъ на той-же высотѣ, какъ въ настоящее время, то такого обширнаго пространства воздѣланныхъ земель на мѣстѣ нынѣшней дельты Аму-Дарьи быть не могло, такъ какъ въ такомъ случаѣ, вслѣдствіе подпора этого моря, должны бы образоваться обширныя болота и разливы, какіе видимъ въ теперешнее время на этомъ пространствѣ. Кромѣ того, у Абуль-Гази есть указанія на то, что уклонъ въ каналахъ, проведенныхъ въ нынѣшней дельтѣ р. Аму-Дарьи, былъ настолько значителенъ, что они очень сильно размывались самимъ теченіемъ, и въ нѣсколько лѣтъ небольшой каналъ, искусственно

прорытый, дѣлался шириною болѣе полета стрѣлы. Обстоятельство это вполнѣ понятно: болѣе низкій уровень въ Аралѣ долженъ былъ увеличить паденіе въ рукавахъ, имѣвшихъ въ немъ устье, слѣдствіемъ чего долженъ былъ явиться усиленный размывъ береговъ въ рукавахъ, равно какъ и въ искусственныхъ каналахъ. Оба эти обстоятельства, какъ обширность воздѣланныхъ земель въ дельтѣ, такъ и сильный размывъ береговъ въ каналахъ, указываютъ косвеннымъ образомъ, что въ предшествующій періодъ количество изливавшихся въ Аральское море водъ было меньше, чѣмъ въ послѣдующее затѣмъ время, что и могло произойти лишь вслѣдствіе прекращенія существовавшаго прежде сообщенія между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ.

Такимъ образомъ, свидѣтельства такихъ безпристрастныхъ и добросовѣстныхъ писателей, какъ Дженкинсонъ и Абуль-Гази, доказываютъ положительнымъ образомъ, что сообщеніе между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ, которое было возстановлено въ XIII вѣкѣ, во второй половинѣ XVI столѣтія опять прекратилось, и съ этого времени рѣка приняла то направленіе, которое она имѣетъ въ настоящее время.

Какія были причины, вызвавшія это явленіе, вотъ вопросъ, который слѣдуетъ разсмотрѣть подробнѣе.

По свѣдѣніямъ Абуль-Гази, въ 1525 г., при Софіянъ-ханѣ, существовало теченіе по Узбою. Слѣдовательно, въ Сарыкамышское озеро должно было попадать значительное количество воды. Въ 1558 г., во время путешествія Дженкинсона, ея не хватало уже для орошенія полей по Куня-Дарьѣ. Наконецъ, въ 1575 г., по словамъ того же Абуль-Гази, случился переворотъ, вслѣдствіе котораго окрестности

Ургенча обратились въ пустыню. Замѣтимъ, что этотъ писатель опредѣляетъ точно этотъ именно годъ, а не извѣстный промежутокъ времени, что собственно долженъ былъ бы сдѣлать, еслибъ прекращеніе теченія произошло постепенно. Кромѣ того, онъ говоритъ, что въ это время «р. Аму проложила себѣ дорогу». Значитъ, главное русло, по которому она начала направляться съ этого времени, не было раньше ея главнымъ русломъ. Такимъ образомъ, главное теченіе рѣки перешло изъ одного рукава въ другой. Р. Аму-Дарья и въ настоящее время раздѣляется на рукава, которые часто мѣняютъ свое направленіе, причемъ, вслѣдствіе легкой размываемости береговъ рѣки и обилія наносовъ, перемѣны эти происходятъ быстро. Достаточно двухъ, или трехъ паводковъ, чтобы рѣка направилась по направленію прежняго берега, а на мѣстѣ недавно существовавшаго русла образовался бы новый берегъ. Нѣтъ никакого основанія предполагать, чтобы это свойство Аму-Дарьи въ XVI столѣтіи проявлялось менѣе интенсивно, чѣмъ въ настоящее время, а потому увеличеніе многоводности однихъ рукавовъ Аму-Дарьи на счетъ другихъ не заключаетъ въ себѣ ничего невозможнаго.

Въ данномъ случаѣ есть основаніе полагать, что усиленіе теченія произошло въ восточныхъ рукавахъ Аму-Дарьи на счетъ западныхъ, а не наоборотъ. Выше было упомянуто, что часть аму-дарьинскихъ водъ, подходя по рукавамъ, или оросительнымъ каналамъ, къ хребту Шейхъ-Джейли, проходила подземными ходами чрезъ него, о чемъ упоминали разные писатели, начиная съ Едриси. Слѣдуетъ допустить, что въ это время, т.-е., во второй половинѣ XVI столѣтія, случился окончательный прорывъ хребта.

Нависавшія надъ водою известковыя скалы обрушились, и рѣка образовала себѣ въ этомъ мѣстѣ открытое русло. Въ пользу этого предположенія можно привести нѣкоторыя данныя. Во-первыхъ, позднѣйшіе путешественники, насколько извѣстно, не упоминаютъ вовсе о томъ, чтобы Аму-Дарья, или одинъ изъ ея рукавовъ, терялись подъ землею, между тѣмъ, какъ писатели предыдущей эпохи, какъ мы видѣли, упоминали объ этомъ часто. Во-вторыхъ, часть нынѣшняго главнаго русла отъ г. Гурлена до истоковъ канала Лаузанъ носитъ на себѣ характеръ недавняго происхожденія, на что указываютъ не только известковыя скалы хребта Шейхъ-Джейли, спускающіяся отвѣсно, прямо къ самой рѣкѣ, но и характеръ лѣваго берега Аму-Дарьи, который, вообще, за этой возвышенностью ниже, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Это слѣдуетъ приписать тому обстоятельству, что на немъ не успѣли еще отложиться наносы въ достаточномъ количествѣ. Въ пользу недавняго теченія по этому участку говоритъ еще значительное уменьшеніе уклона и замедленіе теченія въ нижнихъ частяхъ участка, ниже г. Кипчака. Очевидно, что въ такихъ обстоятельствахъ должно было происходить энергическое отложеніе наносовъ въ этой части, которое со временемъ должно было поднять русло и увеличить уклонъ. Если это до настоящаго времени не случилось, то только по тому, что рѣка стала протекать по настоящему направленію сравнительно недавно. Наконецъ, на этомъ участкѣ встрѣчаются озера, какъ напр., Кошъ-Тюбе, Мейликуль и др., которыя еще не вполнѣ отдѣлились отъ Аму-Дарьи и составляютъ остатки мѣстныхъ прежнихъ котловинъ. А такъ какъ рукава Аму-Дарьи, питавшіе бывшее Сарыкамышское озеро, отдѣлялись отъ

стараго рукава, проходившаго, повидимому, нѣсколько западнѣе горы Юмуръ-тау, то теченіе по этимъ послѣднимъ, вмѣстѣ съ прорывомъ хребта Шейхъ-Джейли и перенесеніемъ туда главнаго русла, стало очевидно быстро уменьшаться. Насколько энергично происходило усиленіе правого, новаго русла на счетъ стараго, можно судить по тому, что въ настоящее время отъ него не осталось и слѣда. Между тѣмъ, берега Аму-Дарьи ниже хребта Шейхъ-Джейли еще до сихъ поръ не успѣли вполнѣ образоваться.

Такимъ образомъ, несмотря на отсутствіе положительныхъ данныхъ, можно принять, что окончательный прорывъ хребта Шейхъ-Джейли произошелъ во второй половинѣ XVI столѣтія, и что это обстоятельство было первою причиною ослабленія теченія въ Куня-Дарьѣ, особенно въ верхнихъ ея частяхъ, и заноса рукавовъ, отдѣлявшихся отъ лѣваго берега.

Но прорывомъ хребта Шейхъ-Джейли нельзя еще вполнѣ выяснить явленія столь сложнаго, какъ прекращеніе теченія аму-дарьинскихъ водъ не только въ Каспійское море, но и въ Сарыкамышское озеро. Выше, при описаніи каналовъ въ Ховарезмѣ во время господства арабовъ, говорилось о каналѣ Бу, который отдѣлялся отъ Джейхуна (Аму-Дарьи) уже въ окрестностяхъ Джорджаніи. Каналъ этотъ соединялся съ Вадакомъ (Куня-Дарьей) въ разстояніи одного дня пути отъ этого города, т.-е., долженъ былъ именно пролегать по направленію нынѣшняго Лаузана. Направленіе это составляетъ какъ бы продолженіе главнаго русла р. Аму-Дарьи, и потому теченіе ея должно было стремиться направляться по этому каналу. Кромѣ того, по произведеннымъ нивеллировкамъ оказалось, что средній уклонъ по Лаузану соотвѣт-

ствуетъ уклону выше лежащей части главнаго русла Аму-Дарьи и, вмѣстѣ съ этимъ, превышаетъ уклонъ ниже лежащей части русла, что и выражается усиленнымъ размывомъ этого канала, въ случаѣ направленія въ него водъ р. Аму-Дарьи. Нѣтъ никакого основанія предполагать, чтобы уклонъ по каналу Бу былъ меньше, чѣмъ по нынѣшнему Лаузану. Это обстоятельство должно было еще болѣе способствовать устремленію въ него аму-дарьинскихъ водъ. Кромѣ этого, уменьшеніе теченія въ верховьяхъ Вадака (Кунядарьи), происшедшее вслѣдствіе прорыва хребта Шейхъ-Джейли, понижая горизонтъ воды въ этомъ руслѣ, въ нижнихъ его частяхъ, и увеличивая этимъ уклонъ въ каналѣ Бу, должно было еще болѣе усилить теченіе по этому направленію.

Спрашивается, почему, несмотря на всѣ благопріятствующія условія, р. Аму-Дарья, вслѣдъ за прорывомъ Шейхъ-Джейли, не направилась по каналу Бу (Лаузану) и не размыла себѣ новаго русла къ Сарыкамышу по этому направленію? Какія были причины, заставившія ее избрать себѣ менѣе удобный путь къ Аралу?

Во время работъ Высочайше учрежденной экспедиціи мѣстные жители заявляли, что кан. Лаузанъ получилъ свое названіе по имени жителя, который провелъ первоначально для орошенія своихъ полей изъ Аму-Дарьи небольшую канаву, и затѣмъ, вслѣдствіе особыхъ благопріятныхъ условій, въ которыхъ она находилась, ее размыло самимъ теченіемъ до настоящихъ размѣровъ. Но дальнѣйшаго размыва не послѣдовало, такъ какъ Хивинскіе ханы изъ политическихъ видовъ не желали пускать слишкомъ много воды изъ Аму-Дарьи туркменамъ, и русло Лаузана у

выхода его изъ рѣки Аму-Дарьи было запружено прочными плотинами, за наблюденіемъ же надъ исправнымъ состояніемъ загражденій было построено укрѣпленіе «Бентъ», развалины котораго сохранились и до настоящаго времени. Въ кан. Лаузанъ были найдены, кромѣ плотины Бентъ у его истока изъ Аму-Дарьи, еще другія плотины, преграждающія въ немъ теченіе. Плот. Ташъ-бентъ, у впаденія Лаузана въ Куня-Дарью, равно какъ и плот. Бентъ, у истока его изъ Аму-Дарьи, построены при этомъ замѣчательно прочно. По объясненію жителей, постройка и этихъ плотинъ въ Лаузанѣ вызвана тоже политическими цѣлями, чтобы лишить воды населенія, жившія ниже по теченію, которыя находились во враждебныхъ отношеніяхъ къ хивинскому хану.

Эти объясненія причинъ возведенія плотинъ, для удержанія водъ р. Аму-Дарьи отъ направленія на западъ, находятъ себѣ подтвержденія въ цѣломъ рядѣ прежнихъ преданій. Еще развѣдчики кн. Бековича-Черкасскаго, какъ объ этомъ будетъ сказано ниже, посланные имъ въ Хиву для доставленія свѣдѣній о старомъ руслѣ Аму-Дарьи, привезли извѣстіе, что Аму-Дарью можно направить въ Каспійское море, стоитъ лишь разрыть плотину, построенную въ старомъ ея руслѣ «ради безопасности отъ русскихъ»; плотина эта, на которой были сами развѣдчики, была расположена, какъ это оказывается изъ ихъ показаній, около истока прежняго кан. Бу, или нынѣшняго Лаузана. Далѣе, всѣ почти преданія съ начала XVIII столѣтія, приведенныя Флоріо Беневени, Бланкеннагелемъ, Рычковымъ, Рукавкинымъ и Величко, Эйхвальдомъ и другими, приписываютъ также этой причинѣ поворотъ, происшедшій въ теченіи водъ Аму-Дарьи, и мотивируютъ постройку

плотинъ политическими соображеніями, для подчиненія себѣ безпокойныхъ сосѣдей кочевниковъ, жившихъ ниже по теченію прежняго русла, или для обезпеченія себя отъ набѣговъ русской вольницы, или же, просто, изъ опасенія привлечь воинственныя степныя племена. Невозможно допустить, чтобы всѣ эти преданія, такъ согласныя между собою на счетъ опредѣленія причинъ прекращенія сообщенія Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ, были лишены всякого основанія, тѣмъ болѣе, что онѣ согласуются и съ новѣйшими изслѣдованіями топографическихъ условій Лаузана, показывающими, что не будь на немъ искусственныхъ преградъ, въ видѣ плотинъ, аму-дарьинскія воды должны бы не только направиться по нему, но и размыть себѣ въ этомъ направленіи соотвѣтственныхъ размѣровъ русло.

Надо замѣтить еще, что окончательный поворотъ Аму-Дарьи въ Аральское море произошелъ именно во время господства узбековъ въ Средней Азіи. Относясь съ пренебреженіемъ къ мирнымъ занятіямъ, они постоянно разоряли междоусобіями и хищничествомъ блестящій и цвѣтущій нѣкогда Ховарезмъ. Это и было причиною политической слабости узбековъ. За два года до рожденія Абуль-Гази яицкіе казаки берутъ и грабятъ Ургенчъ, что доказываетъ полную политическую безпомощность тогдашняго Ховарезма. Туркмены, передъ которыми трепетала Персія, были, конечно, опаснѣе для узбековъ, чѣмъ яицкіе казаки. Если туркмены и признавали надъ собою главенство Ховарезма, пока онъ былъ богатъ и могущественъ, то, когда они оказались сильнѣе, единственнымъ для узбековъ средствомъ подчинить ихъ своей власти сдѣлалось лишеніе ихъ воды.

Что же касается того, что отъ подобной мѣры цвѣтущія окрестности Ургенча могли обратиться въ пустыню, то это, повидимому, мало тревожило суровыхъ узбековъ.

Такимъ образомъ, на основаніи всего изложеннаго, необходимо придти къ заключенію, что второю и самою главною причиною прекращенія теченія аму-дарьинскихъ водъ къ Каспійскому морю было возведеніе въ прежнемъ каналѣ Бу, или нынѣшнемъ Лаузанѣ, плотинъ въ политическихъ видахъ.

Но въ этомъ сложномъ явленіи, повидимому, игралъ роль еще третій факторъ, а именно: постройка плотинъ въ экономическихъ видахъ для облегченія орошенія, съ какою цѣлью, какъ мы видѣли, и была построена въ X столѣтіи плотина въ нынѣшней Куня-Дарьѣ у г. Джорджаніи, вызвавшая прекращеніе теченія по Узбою. На эту причину указываетъ и Дженкинсонъ въ запискахъ о своемъ путешествіи: «Такъ какъ «эта рѣка (Куня-Дарья) пересыхала во многихъ мѣстахъ «вслѣдствіе лѣтнихъ жаровъ, туркмены вообразили, что, «устраивая плотину у ея устья (въ Сарыкамышъ), они «обезпечатъ выше лежащую часть отъ неудобствъ не«достатка воды; но вышло какъ разъ на оборотъ, такъ «какъ воды не имѣли уже достаточной силы теченія «для устраненія песковъ, которые постоянно наносились «вѣтрами пустыни, русло этой рѣки было занесено и «остается отъ него едва нѣсколько слѣдовъ, которые «еще видны по близости къ морю (Сарыкамышу)». Въ настоящее время, при болѣе подробномъ изслѣдованіи старыхъ руселъ Аму-Дарьи, соединяющихъ ее съ Сарыкамышскимъ озернымъ бассейномъ, оказалось, что эти русла прегражденны во многихъ мѣстахъ плотинами. На Куня-Дарьѣ найденъ былъ цѣлый рядъ

такихъ плотинъ: Кизылъ-Такырская близь с. Кизылъ-Такыръ; Шамратская у выхода канала того-же названія; затѣмъ, плотины Медеми, Таджикъ-бентъ, Ушакъ-бентъ, Салакъ-бентъ и Эгень-Клычъ, расположенная у развалинъ Деу-Кескенъ. На Дауданѣ—въ верхней его части, въ предѣлахъ хивинскаго оазиса, оказались плотины Тіячи-бентъ и Питнекъ-бентъ, въ нижней части, уже въ пустынѣ, еще четыре, изъ которыхъ нижняя носитъ названіе Кумъ-бугутъ. Плотины эти, по словамъ туземцевъ, были возведены съ цѣлью поднятія воды въ руслѣ для орошенія окружающихъ полей, безъ чего это было-бы невозможно, такъ какъ проходившее по старымъ русламъ количество воды не могло заполнить всего русла, и горизонтъ протекавшей воды долженъ былъ быть значительно ниже окружающихъ береговъ. На основаніи этихъ данныхъ слѣдуетъ вывести заключеніе, что, такъ какъ количество водъ, протекавшихъ въ старыхъ руслахъ р. Аму-Дарьи: Куня-Дарьѣ и Дауданѣ, значительно уменьшилось вслѣдствіе прорыва хребта Шейхъ-Джейли и устройства съ политическими цѣлями плотинъ въ нынѣшнемъ Лаузанѣ, и воды эти не могли уже заполнять всего ихъ сѣченія, то въ этихъ руслахъ былъ возведенъ рядъ плотинъ въ экономическихъ видахъ, для удовлетворенія потребностей орошенія прилегающихъ мѣстностей, черезъ что эти плотины задерживали воду въ руслахъ и способствовали непомѣрной ея тратѣ на испареніе и фильтрацію.

Такимъ образомъ, прекращеніе сообщенія р. Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ, происшедшее во второй половинѣ XVI столѣтія, можетъ быть объяснено тремя причинами:

1) Прорывомъ р. Аму-Дарьей хребта Шейхъ-Джейли,

уменьшившимъ количество водъ, попадавшихъ въ Куня-Дарью;

2) Постройкою плотинъ съ политическими цѣлями въ системѣ прежняго кан. Бу, или нынѣшняго Лаузана, что воспрепятствовало образованію новаго русла Аму-Дарьи къ Сарыкамышу;

и 3) Постройкою плотинъ въ нынѣшнихъ старыхъ руслахъ, Куня-Дарьѣ и Дауданѣ, въ виду экономическихъ цѣлей облегченія орошенія прилежащихъ мѣстностей.

Совокупному дѣйствію всѣхъ этихъ факторовъ слѣдуетъ приписать то обстоятельство, что теченіе по старымъ русламъ не только ослабѣло, но и совсѣмъ прекратилось, и Сарыкамышскій озерный бассейнъ, лишенный притока водъ изъ Аму-Дарьи, сталъ постепенно уменьшаться въ объемѣ, высыхать, и въ настоящее время отъ него остались лишь незначительные слѣды, въ видѣ нынѣшнихъ Сарыкамышскихъ озеръ. Между тѣмъ, въ X столѣтіи, когда единственнымъ факторомъ прекращенія сообщенія Аму-Дарьи съ Каспіемъ было устройство въ старомъ руслѣ плотины, Сарыкамышскій озерный бассейнъ, получая значительное количество аму-дарьинскихъ водъ, продолжалъ существовать и имѣлъ даже свое особое, какъ мы видѣли, названіе. Во всякомъ случаѣ, надо полагать, что поворотъ теченія р. Аму-Дарьи къ Аралу не произошелъ окончательно въ XVI столѣтіи, и рѣка отъ времени до времени размывала построенныя плотины и сложившіеся наносы и стремилась, по прежнему, по западнымъ рукавамъ въ Сарыкамышскую котловину. Относительно XIX столѣтія, имѣются положительныя свѣдѣнія, что это имѣло мѣсто около 1812 г., въ 1834 г., въ 1849 и 1850 гг., въ 1857 г.

и, наконецъ, въ 1878 г., когда вода прорвалась и дошла до оз. Сарыкамышъ.

Первыя свѣдѣнія о старыхъ руслахъ Аму-Дарьи получены были во время Хивинской экспедиціи кн. Бековича-Черкасскаго.

Торговыя сношенія астраханскихъ купцовъ съ кочевниками туркменами, обитавшими въ степяхъ Средней Азіи, существовали издавна, и мысъ Тюбъ-Караганъ на Мангышлакѣ посѣщался ими съ этою цѣлью. Съ одною изъ такихъ торговыхъ компаній прибылъ въ 1713 г. знатный туркменъ ходжа Нефесъ въ Астрахань и объявилъ проживавшему въ этомъ городѣ кн. Саманову, что онъ имѣетъ открыть Государю дѣло великой государственной важности. Проводивши Нефеса до С.-Петербурга, кн. Самановъ былъ вмѣстѣ съ нимъ представленъ Государю. Открытіе туркмена Нефеса состояло въ томъ, «что въ странѣ, лежащей «по р. Аму, добывается песочное золото, и что, хотя «рѣка эта, впадавшая прежде въ Каспійское море, ради «безопасности отъ русскихъ, узбеками (хивинцами) «и отведена въ Аральское море, но, перекопавъ пло«тину, можно обратить рѣку въ прежнее русло, въ «чемъ русскимъ будутъ помогать и туркмены». Извѣстіе о добываніи золотого песку въ верховьяхъ Аму-Дарьи подтверждено было сибирскимъ воеводою, кн. Гагаринымъ, и хивинскимъ посломъ, Ашуръ-Бекомъ. Петръ I, у котораго въ это время, послѣ окончанія войны съ Карломъ XII и съ турками, руки были свободны, рѣшилъ воспользоваться обстоятельствами для упроченія своей власти въ Средней Азіи. Но, прежде чѣмъ предпринять что-либо болѣе рѣшительное для открытія новыхъ источниковъ богатства для своего государства въ золотоносныхъ розсыпяхъ

Средней Азіи и, особенно, въ возстановленіи существовавшихъ нѣкогда сношеній съ этою страною, необходимо было провѣрить, насколько основательны были сообщенныя Нефесомъ свѣдѣнія. Съ этою цѣлью Петръ Великій сперва снарядилъ развѣдочную экспедицію въ Хиву подъ начальствомъ кн. Бековича-Черкасскаго. Въ «имянномъ Его Царскаго Величества указѣ» предписывалось князю ѣхать «въ Хиву съ «поздравленіемъ на ханство, а оттоль ѣхать въ Бухару «къ Хану, сыскавъ какое дѣло торговое, а дѣло на«стоящее, чтобъ провѣдать про г. Иркень (Яркендъ, «гдѣ должны были находиться золотоносныя розсыпи), «сколько далекъ оный отъ Каспійскаго моря, и нѣтъ ли «какихъ рѣкъ оттоль, или хотя не отъ самого того «мѣста, однако же по близости къ Каспійскому морю».

Экспедиція эта, отправившись въ 1715 г. на судахъ изъ Астрахани и слѣдуя вдоль береговъ, достигла Тюбъ-Караганскаго мыса на Мангышлакѣ. Высадившись со всѣмъ отрядомъ и узнавши отъ мѣстныхъ туркменъ, что стоитъ только прокопать каналъ около 20 верстъ, чтобы р. Аму-Дарья вновь потекла въ Каспійское море, кн. Черкасскій нарядилъ астраханскихъ дворянъ, Н. Ѳедорова и Ив. Званскаго, подъ руководствомъ туркмена ходжи Нефеса, осмотрѣть эту мѣстность и возвратиться къ Краснымъ-Водамъ (Красноводску), куда направился моремъ остальной отрядъ. Развѣдчики направились по караванной дорогѣ въ Хиву и послѣ 17-дневнаго путешествія они достигли р. Карагача, въ которой была построена плотина, удерживающая аму-дарьинскія воды отъ теченія на западъ. Въ показаніи Ѳедорова сказано: «И «не доѣзжая до Дарьи рѣки версты за двѣ, привелъ «ихъ Нефесъ на валъ земляной, а тотъ валъ въ вы-

«шину аршинъ съ четвертью, а въ ширину сажени въ «три, а въ длину верстъ пять, а въ то время Дарья «рѣка разлилась и была до того валу. И трухменецъ «(Нефесъ) де сказывалъ, ежели де тотъ валъ и за тѣмъ «валомъ степи до долу, который тамъ есть, перекопать, «и изъ той де Дарьи рѣки вода пойдетъ въ Каспій- «ское море». Ходжа Нефесъ же въ своемъ показаніи говоритъ: «А рѣка Карагачъ, которая вышла въ Хи- «винской землѣ изъ Дарьи рѣки, значитъ, что изъ древ- «нихъ лѣтъ шла она черезъ степь и межъ горъ и «устьемъ пала въ Каспійское море выше Красныхъ-Водъ «(Красноводска) ѣзды три дни, и тое де рѣку хи- «винцы запрудили въ давнихъ лѣтахъ и сдѣлали пло- «тину, которая плотина отъ Дарьи рѣки версты съ двѣ, «и водяного де ходу нынѣ изъ Карагача въ море нѣтъ «за выше описанною запрудою плотины, и возврати- «лась де та рѣка Карагачъ въ Дарью рѣку». Рѣка Карагачъ, на которой была построена плотина, преграждающая въ ней теченіе, конечно, проходила по мѣстности Лаузана, составляющаго связующее звено между р. Аму-Дарьей и старымъ русломъ Куня-Дарьей. Плотина, удерживающая воду въ главномъ руслѣ Аму-Дарьи и расположенная у истока р. Карагача изъ Аму-Дарьи, очевидно, должна была быть гдѣ-либо по близости къ нынѣшней плотинѣ Бентъ, у истока Лаузана.

Отправившись съ р. Карагача вдоль стараго русла р. Аму-Дарьи, имѣющаго устье въ Каспійскомъ морѣ, развѣдчики кн. Черкасскаго оставили это русло у уроч. Ата-Ибрагимъ и добрались прямымъ путемъ до Красныхъ-Водъ, гдѣ уже находился кн. Черкасскій. Возвратившись въ Астрахань, кн. Черкасскій донесъ Государю о результатахъ своихъ развѣдокъ. Полу-

чивъ донесеніе, Петръ I вызвалъ его къ себѣ, и при личномъ объясненіи кн. Черкасскій съумѣлъ подать большія надежды на успѣхъ новой экспедиціи.

14-го февраля 1716 г. состоялся слѣдующій Его Царскаго Величества именной указъ Сенату:

«Господа Сенатъ! Понеже капитана кн. Черкасскаго «отправили Мы паки туда, откуда онъ пріѣхалъ, и, «что ему тамъ велѣно дѣлать, о томъ ему дали «пункты, и, чего онъ противъ всѣхъ пунктовъ будетъ «отъ васъ требовать, также и сверхъ того, и въ томъ «чините ему отправленіе безъ задержанія».

При этомъ указѣ дана была кн. Черкасскому особая инструкція, состоящая изъ 13 пунктовъ, въ которой между прочимъ сказано:

«Надлежитъ надъ гаваномъ, гдѣ бывало устье Аму-«Дарьи рѣки, построить крѣпость человѣкъ на тысячу, «о чемъ просилъ и посолъ Хивинскій.

«Ѣхать къ Хану Хивинскому посломъ, а путь имѣть «подлѣ той рѣки и осмотрѣть прилежно теченіе оной «рѣки, такожъ и плотины, ежели возможно оную воду «паки обратить въ старый токъ; къ тому-жъ прочія «устья запереть, которыя идутъ въ Аральское море, «и сколько къ той работѣ потребно людей.

«Осмотрѣть мѣсто близь плотины, или, гдѣ удобно, «на настоящей Аму-Дарьѣ рѣкѣ для строенія-жъ крѣ-«пости тайнымъ образомъ; а буде возможно будетъ, «то и тутъ другой городъ сдѣлать.

«Просить Хивинскаго хана, дабы послалъ своихъ «людей, при которыхъ и нашихъ два бы человѣка было, «водою на Сыръ-Дарьѣ рѣкѣ вверхъ до Иркети го-«родка для осмотрѣнія золота.

«Также просить у него судовъ и на нихъ отпу-«стить купчину по Аму-Дарьѣ рѣкѣ въ Индію, нака-

«завъ, чтобъ изъѣхавъ ее, пока суда могутъ идти, и «оттоль бы ѣхать въ Индію, примѣчая рѣки и озера «и описывая водяной и сухій путь, а особливо водя- «ной къ Индіи тою, или другими рѣками, и возвра- «титься изъ Индіи тѣмъ-же путемъ; или, ежели услы- «шитъ въ Индіи еще лучшій путь къ Каспійскому «морю, то онымъ возвратиться и описать».

Въ 1716 г. кн. Бековичъ-Черкасскій выступилъ изъ Астрахани съ 6,000 слишкомъ отрядомъ на судахъ для постройки укрѣпленій на берегу Каспійскаго моря. Въ слѣдующемъ же году предпринята была извѣстная экспедиція въ Хиву изъ Гурьева городка сухимъ путемъ черезъ степи. Плачевный исходъ этой экспедиціи уничтожилъ разомъ всѣ широкіе замыслы Великаго Императора относительно поворота р. Аму-Дарьи въ Каспійское море и упроченія русской власти въ Средней Азіи, и, вмѣстѣ съ тѣмъ, остановилъ дальнѣйшія стремленія въ этомъ направленіи.

Лишь въ концѣ нашего столѣтія, когда русскіе стали твердою ногою въ Средней Азіи, явилась возможность продолжить дѣло Великаго Преобразователя и приступить опять къ систематическому изслѣдованію этихъ руселъ. За весь промежутокъ времени отъ Петра Великаго до семидесятыхъ годовъ XIX столѣтія свѣдѣнія объ этихъ руслахъ являются случайными и отрывочными: отдѣльные путешественники проникали отъ времени до времени въ глубь Средней Азіи, но они могли видѣть и наблюдать эти русла въ извѣстныхъ лишь мѣстахъ, гдѣ ихъ пересѣкали караванныя дороги. Свѣдѣнія, доставляемыя ими объ этихъ руслахъ, могутъ быть поэтому крайне неполны и отрывочны, и единственными доказательствами существованія въ прежнія времена по этому

направленію теченія являются преданія и разсказы туземнаго населенія, утверждающія это, замѣтимъ между прочимъ, единогласно.

Такъ, въ половинѣ XVIII столѣтія англійскіе купцы, *Томсонъ* и *Гоггъ*, и самарскій купецъ, *Данило Рукавкинъ*, отправляясь черезъ киргизскія степи въ Хиву, пересѣкали старое русло Аму-Дарьи, нынѣшнюю Куня-Дарью; *Вудкрофъ* же посѣтилъ берега Каспійскаго моря у Балханскаго залива. Въ концѣ того-же столѣтія врачъ *Блакеннагель*, проѣзжая въ Хиву и обратно, имѣлъ возможность видѣть старое русло Аму-Дарьи, нынѣшнюю Куня-Дарью. Въ 1819 г. совершили путешествіе отъ Красноводска въ Хиву *Пономаревъ* и *Муравьевъ* и пересѣкли Куня-Дарью у впаденіи ея въ Сарыкамышское озеро; на обратномъ пути они переѣхали старое русло, Узбой. Въ 1825 году *Бергъ* опредѣлилъ точно разстояніе между Каспійскимъ и Аральскимъ морями и разность ихъ горизонтовъ при помощи барометрической нивеллировки. Въ томъ-же году *Эйхвальдъ* совершилъ свою научную поѣздку къ Балханскому заливу, а въ 1836 г. посѣтила этотъ заливъ экспедиція *Карелина*. Въ 1839 и 1840 гг. англичане, капитаны *Абботъ* и *Шекспиръ*, возвращаясь изъ Хивы въ укр. Ново-Александровское, пересѣкли на своемъ пути старое русло, Куня-Дарью. Въ 1842 г. было отправлено посольство въ Хиву подъ начальствомъ подполковника *Данилевскаго*, при немъ состоялъ естествоиспытатель *Базинеръ*. Посольство переѣхало черезъ Куня-Дарью у Куня-Ургенча и на обратномъ пути переправилось черезъ Айбугирскій заливъ. Оба участника посольства оставили прекрасныя работы о совершенномъ ими путешествіи. Въ 1851 г. персидскій посланникъ *Риза-Кули-Ханъ*, отправляясь въ

Хиву, переѣхалъ черезъ старое русло, Узбой. Наконецъ, въ 1863 г., *Вамбери*, подъ видомъ мусульманскаго богомольца, ходжи, совершилъ свое замѣчательное путешествіе и пересѣкъ при этомъ два раза Узбой.

Но всѣ изслѣдованія старыхъ руселъ р. Аму-Дарьи носили до сихъ поръ на себѣ характеръ случайностей, такъ какъ для болѣе обстоятельнаго ихъ изученія являлись непреодолимымъ препятствіемъ не только естественныя суровыя условія туркменскихъ степей, но и воинственный, и разбойничій характеръ самого населенія. Возможность начать систематическое ихъ изслѣдованіе явилась лишь со времени упроченія русскаго вліянія въ Средней Азіи. Когда въ 1869 г. наши войска заняли Красноводскъ и основали тамъ укрѣпленіе, Россія стала твердою ногою въ Закаспійскихъ степяхъ и немедленно предпринимается цѣлый рядъ экспедицій для систематическаго изслѣдованія стараго русла Аму-Дарьи, Узбоя. Намѣстникъ Кавказа, Его Императорское Высочество, Великій Князь Михаилъ Николаевичъ принялъ это дѣло подъ непосредственное свое покровительство, постоянно поддерживалъ его своимъ Высокимъ вниманіемъ и сильно содѣйствовалъ успѣшному ходу изслѣдованій стараго русла Аму-Дарьи.

Въ концѣ 1870 года была снаряжена экспедиція подъ начальствомъ полковника Столѣтова въ глубь туркменскихъ степей до укр. Кизылъ-Арвата. Состоящій при отрядѣ полк. *Стебницкій**) изслѣдовалъ нижнюю часть этого русла до кол. Айдинъ, при чемъ были

*) Нынѣ Генералъ-Лейтенантъ, Начальникъ Военно-Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба.

произведены: съемка мѣстности, опредѣленіе широтъ и долготъ и барометрическая нивеллировка отдѣльныхъ пунктовъ. Полк. Стебницкій въ замѣткахъ о Туркменіи 1871 года высказалъ объ Узбоѣ слѣдующее: «Очертаніе «береговъ и особый грунтъ, рѣзко отличающійся отъ «окрестной почвы, показываютъ, что это русло принад- «лежало большой рѣкѣ. Общая физіономія мѣстности «такъ живо напоминаетъ рѣку; всѣ признаки ея такъ «ясны, что недостаетъ только воды: кажется будто «она недавно оставила свое ложе».

Подполк. *Маркозовъ* осенью и зимою 1871 г. предпринялъ въ степи три рекогносцировки, изъ которыхъ двѣ имѣли непосредственное отношеніе къ старымъ русламъ Аму-Дарьи. Одна изъ нихъ, прямо черезъ степи, направилась къ Сарыкамышскому озеру и достигла кол. Декча на Куня-Дарьѣ, въ разстояніи 33 верстъ отъ ея устья. Другая, предпринятая на Узбой, изслѣдовала это русло дальше за кол. Айдинъ до оз. Топіатанъ. Во время рекогносцировокъ изслѣдованія состояли изъ производства маршрутныхъ съемокъ мѣстности.

Въ 1872 г. полк. *Стебницкій*, слѣдуя при отрядѣ подъ начальствомъ полк. Маркозова, продолжалъ изслѣдованія Узбоя отъ оз. Топіатанъ до кол. Игды, при чемъ опредѣлены были широты и долготы 9 пунктовъ на Узбоѣ и произведена подробная съемка на всей изслѣдованной части Узбоя. Въ отчетѣ полк. Стебницкій говоритъ объ Узбоѣ слѣдующее: «По «всѣмъ свойствамъ самаго русла нѣтъ никакого со- «мнѣнія, что въ немъ текла большая рѣка: все «свидѣтельствуетъ въ пользу этого мнѣнія. Русло въ «нѣкоторыхъ мѣстахъ представляется, такъ сказать, «развалиной; видно, что проточная вода уже весьма

«давно оставила его и берега уже давно не подверга-«лись дѣйствію, какъ воды, такъ и отложенію нано-«совъ на нихъ».

Но до 1873 г. всѣ изслѣдованія старыхъ руселъ р. Аму-Дарьи производились лишь со стороны Балханскаго залива и не касались предѣловъ Хивинскаго ханства. Пробѣлъ этотъ могъ быть заполненъ только со времени Хивинскаго похода, расширившаго русскія владѣнія въ Средней Азіи и открывшаго доступъ въ малоизвѣстныя аму-дарьинскія земли.

Въ 1873 году, по взятіи г. Хивы, командующій дѣйствующими войсками, генералъ-адъютантъ Кауфманъ, по ходатайству полковника Глуховскаго, разрѣшилъ ему, пользуясь движеніемъ Оренбургскаго отряда по западной части ханства, обслѣдовать старыя русла и водную систему ханства въ этомъ направленіи.

Въ виду важности этихъ цѣлей, Оренбургскому отряду разрѣшено было слѣдовать не на Ходжейли, какъ предполагалось прежде, а прямо на г. Куня-Ургенчъ. На всемъ этомъ пути съемочныя партіи слѣдовали вдоль русла, а отрядъ двигался прямо по большой дорогѣ. *Для изслѣдованія стараго русла Аму-Дарьи была образована, подъ начальствомъ полковника Глуховскаго*, особая *Урунъ-Дарьинская экспедиція*, получившая свое названіе отъ стараго русла Урунъ-Дарьи. Куня-Дарья, ниже Куня-Ургенча, на старыхъ картахъ носила названіе Урунъ-Дарьи. Эта экспедиція должна была быть окончательно сформирована въ г. Куня-Ургенчѣ для движенія къ оз. Сарыкамышъ, а оттуда обратно и, затѣмъ, отъ плотины Ушакъ-бентъ по куня-ургенчской области сперва къ развалинамъ укр. Кызылча-кала, близь Усть-Урта, а потомъ по каналу Ханъ-ябу къ Куня-Ургенчу. Урунъ-Дарьин-

ская экспедиція должна была двигаться къ оз. Сарыкамышъ съ такимъ разсчетомъ, чтобы пространство отъ г. Куня-Ургенча до оз. Сарыкамышъ, въ 100—120 верстъ, какъ полагалось, было пройдено въ 4—5 дней, имѣя тяжести на вьюкахъ.

Іюня 19 экспедиція вмѣстѣ съ Оренбургскимъ отрядомъ выступила изъ г. Хивы и начала немедленно производить съемки и собирать свѣдѣнія о старыхъ руслахъ Аму-Дарьи. Пройдя 20 верстъ и сдѣлавъ ночлегъ подъ г. Хазаватъ, экспедиція на слѣдующій день, 20 іюня, уже вступила на берегъ стараго русла р. Аму-Дарьи, называемаго нынѣ Дауданомъ, по которому протекала вода. Въ г. Хивѣ экспедиціи даже не было извѣстно о существованіи въ 30 верстахъ отъ Хивы подобнаго русла, свидѣтельствующаго неопровержимымъ образомъ о древнемъ теченіи по нему Аму-Дарьи. Впечатлѣніе было весьма сильное, когда члены экспедиціи въ руслѣ этомъ, имѣющемъ отъ 250 до 400 саженей ширины, увидѣли текущую воду. Отрядъ проходилъ частью въ бродъ, а частью по выстроенному на одномъ изъ рукавовъ мосту. Съ этого пункта и начались изслѣдованія Даудана.

Сдѣлавъ ночлегъ близъ с. Игдыръ-кала, 21 іюня, рано утромъ, отрядъ двинулся на ночлегъ къ г. Ташаузу, гдѣ и была сдѣлана дневка, а съемочныя партіи производили съемки по старому руслу, ширина котораго на всемъ этомъ протяженіи была различна, но приблизительно, какъ выше указано.

По свѣдѣніямъ, собраннымъ отъ мѣстныхъ жителей, оказалось, что прежде р. Аму-Дарья текла по двумъ русламъ, выходящимъ около Новаго Ургенча и называемымъ нынѣ Дауданомъ и Куня-Дарьею. Дауданъ находится между каналами: Хазаватъ и Шахъ-

Абатъ, которые въ настоящее время и снабжаютъ его водою. Куня-Дарья находится между каналами: Ярмышъ и Клычъ-Ніазъ-Бай, изъ которыхъ послѣдній (какъ говорили) снабжаетъ водою Куня-Дарью. Для узнанія, откуда именно Дауданъ получаетъ воду, изъ г. Ташауза были отправлены двѣ лодки вверхъ по каналу Шахъ-Абату до канала, по которому изливаются воды кан. Шахъ-Абата въ Дауданъ, по этому выходному каналу и, наконецъ, по Даудану до прекращенія теченія по нему воды. Какъ Дауданъ, такъ и Куня-Дарья протекаютъ недалеко отъ г. Ташауза, но, при движеніи по дорогѣ на Куня-Ургенчъ, Дауданъ удаляется, а Куня-Дарья приближается къ дорогѣ.

Іюня 23, вмѣстѣ съ дальнѣйшимъ движеніемъ оренбургскаго отряда къ г. Ильялы, было уже приступлено къ изслѣдованію Куня-Дарьи, посредствомъ съемочныхъ партій, отдѣлявшихся отъ большой дороги по направленію къ этой рѣкѣ и возвращавшихся на ночлегъ къ отряду. Несмотря на то, что подобныя движенія, совершаемыя подъ прикрытіемъ казачьихъ сотенъ, были чрезвычайно тяжелы и утомительны, съемки и изслѣдованія Куня-Дарьи производились весьма успѣшно и обнимали значительные раіоны. Такъ, 23 іюня отрядъ, слѣдуя по прямой дорогѣ къ Ильялы, сдѣлалъ около 29 верстъ, а члены экспедиціи около 62 верстъ; 24 іюня, отрядъ двигался къ Кизылъ-Такыру, сдѣлавъ 21 версту, а члены экспедиціи около 45 верстъ; 25 іюня, отрядъ, слѣдуя отъ кан. Кизылъ-Такыръ до кан. Шамратъ, прошелъ по прямой дорогѣ 18 верстъ, а съемочныя партіи болѣе 30 верстъ. Іюня 26 Оренбургскій отрядъ двинулся съ ночлега по каналу Шамратъ къ г. Куня-Ургенчу. Изслѣдованія Куня-Дарьи продолжались только до

канала Шамратъ. Члены экспедиціи и съемочныя партіи сперва двинулись къ Куня-Ургенчу по старому руслу Куня-Дарьи, но вскорѣ появились такія непроходимыя мѣста, покрытыя саксауломъ, гребенщикомъ, колючкою и другими кустами, что съемочныя партіи едва вышли на большую дорогу и претерпѣли страшную жажду, слѣдуя по сыпучему песку, подъ палящими лучами солнца, при нестерпимомъ зноѣ. Поэтому 26 іюня отрядъ и съемочныя партіи двигались вмѣстѣ къ Куня-Ургенчу. Этотъ переходъ въ 30 верстъ былъ самый тяжелый и трудный. Путь лежалъ по пустынной мѣстности, покрытой густыми кустами и перерѣзанной множествомъ каналовъ и арыковъ, число которыхъ увеличивалось по мѣрѣ приближенія къ Куня-Ургенчу. Не доходя нѣсколько верстъ до него, по сторонамъ дороги лежали развалины городовъ и кишлаковъ. Все это свидѣтельствовало, что отрядъ приближался къ древней знаменитой столицѣ Хивинскаго ханства. Послѣ полудня отрядъ прибылъ въ Куня-Ургенчъ. Вся пройденная полоса земли отъ Хивы до Куня-Ургенча рѣзко раздѣлялась каналомъ Шамратъ на двѣ части: до канала Шамратъ находилась воздѣланная часть Хивы, а отъ канала Шамрата до гор. Куня-Ургенча — песчаная пустыня. Мѣстность отъ г. Хивы до Шамрата славится обиліемъ воды, особеннымъ плодородіемъ и хорошею обработкою. Земледѣліе здѣсь находится на высокой степени развитія. Къ крайнему сожалѣнію, эта полоса не достаточно густо населена. Особенно это бросалось въ глаза при движеніи по сторонамъ большой куня-ургенчской дороги. Огромная масса пустырей, заброшенныхъ полей, оставленныхъ кишлаковъ, свидѣтельствовали, что недавно еще здѣсь процвѣтала жизнь и благосо-

стояніе. Пространство отъ Хивы до Хазавата заселено узбеками, а отъ Хазавата до Куня-Ургенча—различными родами туркменъ.

Такимъ образомъ, западная часть ханства отъ Хивы до Куня-Ургенча была впервые пройдена русскими войсками и впервые были собраны достовѣрныя свѣдѣнія о положеніи и состояніи старыхъ руселъ Аму-Дарьи, Даудана и Куня-Дарьи. Русла эти оказались многоводными и питающимися сосѣдними каналами. Особенно широкъ и многоводенъ оказался Дауданъ, который, не доходя Ташауза, раздѣляется на рукава. Лѣвый проходитъ мимо Измукшира, а правый черезъ Ильялы, потомъ эти оба рукава, пройдя нѣкоторое пространство, теряются въ пескахъ. На старыхъ русласъ Аму-Дарьи оказалась цѣлая система плотинъ, преграждающихъ воду и заставляющихъ ее течь изъ главныхъ руселъ въ разные оросительные каналы.

По прибытіи въ г. Куня-Ургенчъ немедленно было приступлено къ формированію и снаряженію Урунъ-Дарьинской экспедиціи и къ сбору свѣдѣній о пути къ оз. Сарыкамышъ. Въ виду военнаго времени, для прикрытія экспедиціи былъ назначенъ значительный кавалерійскій отрядъ, въ составѣ 5 сотенъ казаковъ съ ракетнымъ дивизіономъ. Это было вызвано тѣмъ соображеніемъ, что движеніе къ оз. Сарыкамышъ должно было производить со всѣми военными предосторожностями, и что необходимо было имѣть боевую силу, достаточную для отраженія могущихъ быть нападеній туркменъ, которые находились въ броженіи, и на покорность которыхъ нельзя было полагаться, что впослѣдствіи и подтвердилось.

Между тѣмъ собранныя отъ мѣстныхъ жителей свѣдѣнія почти единогласно сходились на томъ: 1) Что

путь на оз. Сарыкамышъ, пролегающій по песчаной пустынѣ, заросшей густымъ и высокимъ кустарникомъ, крайне труденъ и непроходимъ для большаго количества лошадей, по отсутствію корма и крайнему недостатку воды; 2) что разстояніе отъ Куня-Ургенча до оз. Сарыкамышъ равняется 180 — 200 верстъ, вмѣсто предполагавшихся 100—120 верстъ; 3) что на всемъ этомъ пространствѣ годная для питья вода находится въ достаточномъ количествѣ только въ двухъ мѣстахъ, почему надо идти большими переходами, а именно: первый переходъ отъ Куня-Ургенча до колодца Назаръ-бай, близь плотины Салакъ-бентъ, около 40 верстъ; второй переходъ, отъ Назаръ-бай до кол. Акъ-бугутъ около 50 или 60 верстъ, такъ какъ на промежуточныхъ между ними колодцахъ Эгень-Клычъ весьма мало воды, и притомъ она дурнаго качества; третій переходъ отъ кол. Акъ-бугутъ до горько-соленыхъ родниковъ Декча около 70 верстъ, при чемъ вода здѣсь очень дурная, негодная для питья даже для животныхъ; четвертый переходъ въ 20—30 верстъ на Сарыкамышъ, гдѣ находится только одинъ маловодный колодезь; 4) что отъ безчисленнаго множества оводовъ, комаровъ и другихъ насѣкомыхъ по пути слѣдованія лошади, не находя себѣ покоя ни днемъ, ни ночью, быстро приходятъ въ полное изнеможеніе и падаютъ; 5) что, наконецъ, начальникъ Оренбургскаго отряда увѣдомилъ начальника экспедиціи, что, по всѣмъ свѣдѣніямъ, движеніе къ оз. Сарыкамышъ, по безплодію и безводію, можетъ имѣть самыя гибельныя послѣдствія для кавалеріи.

Итакъ, по всѣмъ собраннымъ свѣдѣніямъ, путь къ оз. Сарыкамышъ оказывался не только крайне затруднительнымъ и опаснымъ, но даже непроходи-

мымъ для кавалеріи. Несмотря, однако, на это, съ одной стороны, чрезвычайная важность рѣшенія вопроса о возможности теченія р. Аму-Дарьи по древнему ея руслу указывала на безотлагательную необходимость немедленнаго изслѣдованія этого русла, а съ другой стороны, отличный духъ и хорошее состояніе Оренбургскаго отряда подавали надежду на успѣшное изслѣдованіе, хотя части стараго русла. На этомъ основаніи, начальникъ экспедиціи рѣшился выступить изъ Куня-Ургенча къ оз. Сарыкамышъ, принявъ всѣ мѣры предосторожности, какъ для обезпеченія успѣшнаго движенія экспедиціи, такъ и для сбереженія здоровья людей и лошадей.

Сообразно вновь встрѣтившимся обстоятельствамъ, Урунъ-Дарьинская экспедиція была сформирована нѣсколько иначе, какъ предполагалось въ Хивѣ. Сдѣлалось необходимымъ увеличить количество продовольствія, снаряженія и обоза. Провіантъ для людей и овесъ для лошадей былъ взятъ на 10 дней. Водоподъемныя средства были увеличены и шанцевый инструментъ былъ взятъ. Для указанія дорогъ и сообщенія различныхъ свѣдѣній объ изслѣдуемоей мѣстности, назначены были 15 туземцевъ, изъ коихъ 7 узбековъ и 8 человѣкъ туркменъ; тѣ и другіе были выбраны изъ числа наиболѣе свѣдущихъ и знакомыхъ съ страной жителей Куня-Ургенча и его окрестностей. Для подъема фуража, провіанта, воды и другихъ тяжестей экспедиціи пришлось взять колесный обозъ казачьихъ сотенъ. Необходимость заставила отказаться отъ верблюдовъ, потому что они не могли бы слѣдовать за кавалерійскимъ отрядомъ, который долженъ дѣлать переходы до 70 верстъ; вьючныхъ же лошадей потребовалось бы огромное число и до-

стать ихъ было невозможно. Всѣ сложившіяся тогда обстоятельства побуждали сдѣлать движеніе съ крайнею поспѣшностью, въ виду предстоявшаго тогда туркменскаго вопроса. Пришлось даже отказаться отъ дневокъ, крайне необходимыхъ, какъ для разспросовъ и собиранія свѣдѣній на ночлегахъ, такъ и для отдыха людей и лошадей экспедиціи.

Іюля 1-го, рано утромъ, экспедиція выступила изъ г. Куня-Ургенча къ кол. Назаръ-бай, близь плотины Салакъ-бентъ. Дорога пролегала вдоль праваго берега Урунъ-Дарьи, или Куня-Дарьи. Мѣстность была песчаная; спуски и подъемы крутые, гребенщикъ и другіе кустарники покрывали окрестности по обѣимъ сторонамъ дороги. На 24 верстѣ экспедиція миновала плотину Ушакъ-бентъ, находящуюся въ старомъ руслѣ. Далѣе урочища Ушакъ-бентъ дорога проходила по мѣстности, густо заросшей высокимъ гребенщикомъ, что весьма походило на лѣсъ. Обозъ двигался съ трудомъ, особенно по пескамъ, гдѣ колеса глубоко врѣзывались. Мѣстами кусты и деревья гребенщика задерживали движеніе обоза, цѣпляясь за упряжь и дѣлая ѣзду тройкой невозможной, такъ что приходилось отпрягать въ повозкахъ третьихъ лошадей. За нѣсколько верстъ до ночлега много развалинъ кишлаковъ и масса сухихъ арыковъ свидѣтельствовали, что еще недавно здѣсь было народонаселеніе и земледѣліе. Ночлегъ былъ выбранъ, не доходя двухъ верстъ до плотины Салакъ-бентъ, близь двухъ озеръ,—одного прѣснаго, а другого солоноватаго. Въ озерахъ была рыба. Вблизи находилась группа изъ 8 неглубокихъ колодцевъ съ прѣсною водою. Спускъ въ русло къ ночлегу—очень крутой. Мѣстность ночлега влажная; воздухъ былъ весьма сырой, какъ отъ обилія окружающей растительности,

такъ отъ испареній озеръ и отъ близости подпочвенной воды. Сдѣланный переходъ около 45 верстъ былъ весьма тяжелъ. Въ виду длиннаго перехода и полной неизвѣстности о возможности движенія по старому руслу, изслѣдованіе его отъ Куня-Ургенча до Салакъ-бента было отложено до обратнаго пути. Производить нивеллировку оказалось также невозможнымъ, какъ по необходимости быстраго движенія отряда, такъ и вслѣдствіе пересѣченной мѣстности, покрытой густымъ и высокимъ кустарникомъ гребенщика.

Іюля 2-го, рано утромъ, экспедиція выступила далѣе двумя колоннами: одна двигалась по дорогѣ на кол. Эгень-Клычъ, а другая была направлена по старому руслу Аму-Дарьи, гдѣ около двухъ верстъ отъ ночлега была найдена плотина Салакъ-бентъ, въ 120 саженей длины, и колодцы Назаръ-бай. Близь плотины на правомъ и лѣвомъ берегахъ русла находились сухіе обходные каналы, служившіе прежде для пропуска воды. Слѣдуя далѣе по руслу, замѣчено было, что къ правому берегу его подходитъ возвышенность Арманзыкъ, у подошвы которой съ юго-восточной стороны лежатъ развалины г. Шеруана. Далѣе по направленію къ кол. Эгень-Клычъ развалинъ этихъ, какъ на правомъ берегу, такъ и на лѣвомъ, встрѣчалось все болѣе и болѣе. Кромѣ того, вся мѣстность между подошвою Арманзыкскихъ высотъ и правымъ берегомъ и на лѣвомъ берегу по канавѣ Акъ-ябъ изрѣзана была сѣтью сухихъ арыковъ. Русло на всемъ протяженіи до Эгень-Клычъ имѣло характеръ большой рѣки съ довольно высокими берегами. Если по серединѣ русла и были песчаные наносы, то фарватеръ рѣки обозначался подлѣ одного, или другаго берега. На Эгень-Клычъ оказалась плотина около 124 саж. длины; близь плотины находилось шесть ко-

лодцевъ съ малымъ количествомъ воды и изъ нихъ въ одномъ только оказалась вода, годная для питья, что поставило отрядъ въ крайне затруднительное положеніе. Несмотря однако на это, экспедиція принуждена была остановиться на ночлегъ на кол. Эгень-Клычъ.

Близь плотины, для отвода бывшихъ водъ, находился рукавъ Гурлююкъ, изъ котораго лишняя вода собиралась въ озеро Читала. Около самой плотины, на правомъ берегу, выведенъ широкій арыкъ Халметъ-ярганъ, разносившій воду по окрестнымъ полямъ. У самого ночлега, на обоихъ берегахъ Урунъ-Дарьи, находились развалины двухъ туркменскихъ городовъ. Далѣе на сѣверо-западъ, на крутомъ, высокомъ и каменистомъ уступѣ Усть-Урта, высятся зубчатыя стѣны развалинъ кр. Деу-Кескенъ, одного изъ древнѣйшихъ городовъ ханства. По словамъ проводниковъ, Деу-Кескенъ былъ основанъ одновременно съ г. Куня-Ургенчъ. Гробницы и мечеть изъ жженаго кирпича до сихъ поръ сохранились; остальныя всѣ постройки развалились и обратились въ груды мусора. Внизу у подножья Усть-Урта, были видны кладбище, слѣды бывшихъ поселеній и многочисленныя сѣти сухихъ арыковъ. Все свидѣтельствовало, что окрестности Деу-Кескенъ были густо населены и хорошо воздѣланы.

Іюля 3-го, экспедиція двинулась дальше, также двумя колоннами со съемочными партіями: одна колонна шла по прямой дорогѣ на Акъ-бугутъ, а другая по старому руслу. Въ окрестностяхъ урочища Акъ-бугутъ находилась плотина, и по всѣмъ направленіямъ видны были сухія канавы и остатки стѣнъ. Проводникъ, мулла Колтоманъ, разсказывалъ, что лѣтъ двадцать тому назадъ, въ этихъ мѣстахъ, покрытыхъ полями пшеницы и бахчами дынь, онъ пасъ

верблюдовъ и ѣлъ мѣстныя дыни. На Акъ-бугутъ, на протяженіи 1/2 версты, въ двухъ группахъ находилось пятнадцать колодцевъ, и воды оказалось достаточно для всего отряда. Переходъ былъ крайне тяжелый и утомительный; жара была невыносимая; движеніе подъ палящими, знойными іюльскими лучами солнца было мучительно; сыпучій песокъ мѣстами загромождалъ путь движенія экспедиціи. Особенно мрачныя свѣдѣнія получились о состояніи впереди лежащаго пути, сопряженнаго съ невѣроятными трудностями и лишеніями.

Іюля 4 предстоялъ самый трудный безводный переходъ на горько-соленые плесы родниковъ на урочищѣ Декча. Этотъ переходъ еще въ Куня-Ургенчѣ возбуждалъ большія опасенія. На Декча, по словамъ жителей, или могло вовсе не оказаться воды, или она должна была быть негодною для питья, даже для животныхъ. Разстояніе до Декча не было точно извѣстно. Проводники увѣряли, что только по дорогѣ считается около 70 верстъ, а по руслу Куня-Дарьи, разстояніе могло простираться около 100 вер. Сдѣлавъ запасъ воды, насколько это было возможно, экспедиція на разсвѣтѣ выступила двумя колоннами. Колонна съ обозомъ направилась на Декча; колонна же со съемочными партіями, слѣдуя по руслу Куня-Дарьи, нашла здѣсь русло, сильно занесеннымъ сыпучими песками. Далѣе русло превращалось въ глубокій оврагъ съ высокими, крутыми обрывистыми берегами. Проводники утверждали, что, если разъ войти въ этотъ оврагъ русла, то подняться изъ него до самаго Декча уже нельзя будетъ; что воды въ руслѣ не имѣется; что разстояніе по руслу точно неизвѣстно, и что, весьма вѣроятно, придется имѣть ночлегъ въ безводной пустынѣ, безъ всякаго

продовольствія и фуража. Всѣ эти доводы, въ виду скораго наступленія сумерокъ, побудили направиться прямо на Декча, оставивъ изысканія по руслу до обратнаго движенія. Переходъ этотъ, хотя и не оказался въ 70 верстъ, но обозъ, пройдя 34 версты до Декча, былъ доведенъ до полнаго изнеможенія. Непроходимо густые кусты, сквозь которые приходилось продираться, массы сыпучихъ песковъ на протяженіи почти всего пути, нѣсколько крутыхъ спусковъ въ русло и крутыхъ подъемовъ изъ него; большой грузъ запасной воды и, наконецъ, жгучіе лучи солнца и нестерпимая жара— утомили до крайности лошадей и людей, которымъ на рукахъ приходилось вытаскивать повозки и припрягать лишнихъ строевыхъ лошадей, а самимъ идти пѣшкомъ. По прибытіи на урочище Декча, ночлегъ былъ также сопряженъ со всѣми неудобствами. Оба берега русла здѣсь были отвѣсны, и спуски на дно рѣки возможны только въ нѣсколькихъ мѣстахъ. Самое дно покрыто было плесами горько-соленой воды и заросло камышемъ. Вода въ этихъ плесахъ, какъ отъ присутствія минеральныхъ солей, такъ и органическихъ остатковъ, въ ней разлагающихся, имѣла крайне дурной запахъ и вкусъ. Употребленіе этой воды почти не утоляло жажды, а только быстро разстраивало желудокъ у людей и лошадей. Имѣя въ виду, что казаки были до крайности утомлены безостановочнымъ движеніемъ отъ Куня-Ургенча, и что послѣдній переходъ сильно изнурилъ обозныхъ лошадей, было назначено три сотни казаковъ съ обозомъ оставить на ур. Декча, а двумъ сотнямъ и ракетной командѣ со съемочными партіями направиться на Сарыкамышъ.

Изъ Куня-Ургенча экспедиція выступила подъ зловѣщими предсказаніями о неминуемой гибели, или пол-

ной неудачѣ предпринятаго дѣла; теперь же отъ проводниковъ было слышно то-же самое. Они утверждали, что на ур. Сарыкамышъ одинъ только колодезь, корму нѣтъ, и что въ озерѣ отвратительно горькая вода и проч. Несмотря на всѣ эти толки, рѣшено было двигаться далѣе.

Іюля 5, въ 3 часа пополудни, экспедиція двинулась къ оз. Сарыкамышъ, разстояніе до котораго предполагалось въ 35 верстъ. Дорога была песчаная и трудная. Уже было темно, когда прибыли на ночлегъ. Ночлегъ на берегу стараго русла былъ неудобенъ; спускъ къ колодцу на днѣ русла былъ крутой, воды мало, и въ ней ощущался крайній недостатокъ.

Іюля 6, на разсвѣтѣ, экспедиція двинулась на рекогносцировку оз. Сарыкамышъ, подъ прикрытіемъ казачьей сотни. Одна съемочная партія должна была, слѣдуя по руслу, дойти до озера и двигаться по западному его берегу; другая съемочная партія должна была обогнуть восточную сторону озера Сарыкамышъ. Отойдя версты четыре отъ колодцевъ, экспедиція увидѣла вдали голубую поверхность озера Сарыкамышъ. Но, чтобы добраться до окружающихъ его песковъ, пришлось по одиночкѣ прокладывать себѣ дорогу сквозь необыкновенно густые и высокіе кусты гребенщика. Грунтъ берега около озера былъ чрезвычайно топокъ и вязокъ. Отъ множества разлагающихся на берегахъ органическихъ остатковъ, воздухъ былъ наполненъ невыносимыми для обоняніе міазмами. Вода озера была чиста и прозрачна, но издавала непріятный запахъ, имѣла горько-соленый вкусъ и совершенно не годилась для питья.

Озеро Сарыкамышъ состояло изъ двухъ бассейновъ, соединенныхъ проливомъ. Оба бассейна вмѣстѣ

занимали до 160 кв. верстъ. Въ густыхъ и высокихъ зарослях гребенщика, окаймляющихъ сѣверо и юго-восточный берегъ верхняго озера, водились тигры, вокругъ озера бродили стада кулановъ, сайгаковъ и кабановъ. Изъ птицъ встрѣчались: фазаны, утки, чайки и кулики. По берегамъ были видны змѣи, ящерицы и скелеты разныхъ рыбъ.

Обслѣдовавъ берега озера Сарыкамышъ, насколько позволило время, члены экспедиціи двинулись обратно и прибыли къ мѣсту ночлега, къ колодцу Сарыкамышъ, около полуночи. Въ тотъ день пришлось сдѣлать около 70 верстъ. День былъ жаркій, удушливый, лучи солнца жгли нестерпимо; невыносимая жара доводила людей и лошадей до изнеможенія: жажда была страшная и не было никакой воды, кромѣ отвратительно горькой озера Сарыкамышъ, совершенно негодной для питья. На ночлегъ возвращались прямой дорогой по непроходимо густымъ кустамъ гребенщика и саксаула. Уже смеркалось, когда, вступивъ въ эти дебри, всѣ начали полагать, что до утра изъ нихъ не выбраться. Шли по одному въ рядъ, иначе нельзя было двигаться. Надо было пробираться сквозь непроходимо густые кустарники и деревья, вѣтви которыхъ ударяли людей и лошадей, цѣплялись за платье и царапали тѣло. Закрывъ глаза и лицо руками, насколько было возможно, шествовали такимъ образомъ по Сарыкамышскому лѣсу, отдавшись совершенно на произволъ проводниковъ, находившихся подъ конвоемъ казаковъ съ ружьями на готовѣ.

На другой день предположено было предпринять вторичную поѣздку на Сарыкамышъ, съ тѣмъ, чтобы непремѣнно достигнуть и изслѣдовать выходъ изъ оз. Сарыкамышъ стараго русла, Узбоя, о чемъ заявляли про-

водники. Но этого нельзя было исполнить. По прибытіи на ночлегъ, было получено донесеніе, что вода на ур. Декча оказала вредное вліяніе на здоровье людей и лошадей отряда, который, вслѣдствіе этого, перешелъ на колодцы Акъ-бугутъ, гдѣ будетъ ожидать возвращенія экспедиціи. Невозможность раздроблять силы, когда каждую минуту можно было ожидать нападенія со стороны туркменъ, сильное утомленіе людей и лошадей, а также опасность развитія болѣзней—все это, вмѣстѣ взятое, побудило немедленно начать быстрое движеніе обратно, къ г. Куня-Ургенчу.

Іюля 7, въ 7 часовъ утра, экспедиція выступила съ кол. Сарыкамышъ обратно на ур. Декча, а 8 іюля былъ сдѣланъ переходъ на кол. Акъ-бугутъ, гдѣ снова соединились всѣ пять сотенъ казаковъ. Іюля 9 экспедиція двинулась прямо, мимо кол. Эгень-Клычъ, на Салакъ-бентъ, откуда она выступила 10 іюля на Кожухъ-арыкъ, недалеко отъ стараго русла Куня-Дарьи. Іюля 11 экспедиція была раздѣлена на двѣ части, какъ для съемки стараго русла до Куня-Ургенча, такъ и для движенія къ укр. Кызылча-кала и съемки отъ Кожухъ-арыка системы канала Ханъ-яба до Куня-Ургенча. Движеніе отъ Кожухъ-арыка на сѣверъ къ разв. укр. Кызылча-кала и обратно въ Куня-Ургенчъ было произведено среди многочисленныхъ кочевокъ туркменъ по каналамъ Ханъ-ябъ и Кушъ-Беги. Туркмены единогласно жаловались, что ханъ даетъ имъ мало воды, и что они крайне бѣдствуютъ отъ недостатка ея. Эти жалобы были вполнѣ основательны. Множество брошенныхъ селеній, обширныя пространства земли безъ воды, масса сухихъ арыковъ и каналовъ и, наконецъ, малое количество воды даже въ арыкахъ близъ Гокленъ-медрессе,—а немного

далѣе воды вовсе не было,—все это свидѣтельствовало, что этотъ край, нѣкогда воздѣланный и цвѣтущій, нынѣ находится въ бѣдности и запустѣніи.

Іюля 12 экспедиція прибыла въ Куня-Ургенчъ, откуда она должна была, какъ предполагалось прежде, немедленно приступить къ съемкамъ и нивеллировкамъ Лаузана вверхъ до выхода его изъ р. Аму-Дарьи. Но тогда положеніе дѣлъ въ ханствѣ совершенно измѣнилось. Туркмены западной части ханства находились не только въ броженіи, но даже въ полномъ возстаніи. А потому отдѣльное командированіе съемочныхъ партій, въ виду тревожныхъ обстоятельствъ, было пріостановлено. Только въ Куня-Ургенчѣ выяснились всѣ тѣ чрезвычайныя опасности, которымъ могла подвергнуться экспедиція во время движенія ея къ оз. Сарыкамышъ. Непостижимо, какъ туркмены могли воздержаться отъ нападеній, тѣмъ болѣе, что они сами предвѣщали экспедиціи, или гибель, или полную неудачу. Вѣдь туркменамъ достаточно было засыпать, или отравить колодцы, чтобы поставить всю экспедицію въ критическое положеніе. Воздержаніе туркменъ можно объяснить только, какъ престижемъ славы побѣдоноснаго русскаго оружія, занявшаго Хивинское ханство, такъ и страхомъ столкновенія съ русскимъ кавалерійскимъ отрядомъ, двигавшимся по пустынѣ со всѣми военными предосторожностями.

Между тѣмъ, однако, 13 іюля туркмены сдѣлали ночное нападеніе на Туркестанскій отрядъ генерала Головачева при с. Чандырѣ, близъ г. Ильялы. Туркмены были отбиты, и немедленно было приступлено къ преслѣдованію ихъ. Іюля 14 Оренбургскій отрядъ выступилъ изъ Куня-Ургенча, для подкрѣпленія отряда ге-

нерала Головачева, сперва на каналъ Шамратъ, а потомъ къ Кизылъ-Такыру, Кокъ-чеге и г. Ильялы.

Послѣ усмиренія туркменъ, Оренбургскій отрядъ былъ передвинутъ 22 іюля на Кизылъ-Такыръ. По принятіи контрибуціи, наложенной на туркменъ, Туркестанскій отрядъ генерала Головачева направился къ г. Хивѣ, а Оренбургскій — двинулся 4 августа съ позиціи у Кизылъ-Такыра и 6 августа прибылъ обратно въ Куня-Ургенчъ. — Здѣсь отрядъ выждалъ прибытія Мангышлакскаго отряда, для движенія на Кавказъ, и двухъ сборныхъ льготныхъ сотенъ, возвращавшихся на Оренбургскую линію. *Эти двѣ сотни съ двумя съемочными партіями были назначены, подъ начальствомъ полковника Глуховскаго, для движенія по руслу Куня-Дарьи до Куня-Ургенча.* Такимъ образомъ, работы Урунъ-Дарьинской экспедиціи были вновь начаты для того, *чтобы закончить изслѣдованіе стараго русла Куня-Дарьи на всемъ его протяженіи до Куня-Ургенча и начать изслѣдованіе системы каналовъ Лаузана.*

Августа 9 изъ Хивы выступили на Куня-Ургенчъ кавказскій Мангышлакскій отрядъ и полковникъ Глуховской съ двумя сборными Оренбургскими сотнями. Сдѣлавъ ночлегъ на каналѣ Хазаватъ, близь кошъ-купырскаго моста, полковникъ Глуховской двинулся чрезъ Ташаузъ къ мосту чрезъ Куня-Дарью, на большой дорогѣ изъ Хивы въ Ходжейли, откуда и слѣдовалъ по правому берегу Куня-Дарьи до Кизылъ-Такырской плотины, гдѣ былъ ночлегъ 11 августа, сдѣлавъ переходъ въ 50 верстъ. Куня-Дарья отъ моста до плотины представляла мелководную рѣку. Августа 12 движеніе продолжалось далѣе по руслу Куня-Дарьи, гдѣ находились плотина Шамратская, пло-

тина Магометъ-вали, и далѣе плотина Ташъ-бентъ (каменная плотина).

По прибытіи въ г. Куня-Ургенчъ 13 августа, было приступлено къ принятію необходимыхъ мѣръ для изслѣдованія направленія канала Лаузанъ и съемки мѣстностей по этому каналу и въ окрестностяхъ Бента. Изслѣдованія эти должны были производиться подъ прикрытіемъ казачьихъ сотенъ, которыя должны были отправляться изъ Оренбургскаго отряда въ укр. Петро-Александровское.—Въ Куня-Ургенчѣ, по случаю разлива рѣки Аму-Дарьи, нельзя было получить никакихъ точныхъ свѣдѣній о состояніи путей, по которымъ предполагалось двигаться.

Августа 16, рано утромъ, двѣ сотни казаковъ и съемочныя партіи, безъ обоза и съ продовольствіемъ на три дня, двинулись изъ г. Куня-Ургенча по каналу Ханъ-ябу, арыку Есаулъ-баши-яргану и опять по Ханъ-ябу. Движеніе было сопряжено съ большими затрудненіями и препятствіями. Всѣ каналы и арыки были въ полноводіи. Берега ихъ, состоявшіе обыкновенно изъ высокихъ насыпей, мѣстами были прорваны. Выступившая вода образовала топкіе, почти непроходимые заливы. Приходилось дѣлать большіе и трудные обходы. Особенно одинъ обходъ разливовъ Ханъ-яба былъ такъ труденъ, что предполагалось уже повернуть обратно; нѣсколько лошадей завязло, казаки подмочили патроны, и для проѣзда приходилось раздѣваться. Разливы водъ образовали цѣлыя озера. Оставалось единственно возможнымъ двигаться только по береговой насыпи, заваливая топкія мѣста камышевыми фашинами. На объѣзды тратилось чрезвычайно много времени. Ночлегъ былъ выбранъ тамъ, гдѣ ночь застала. Это было на Лаузанѣ.

Августа 17, пройдя черезъ большой арыкъ, по колѣно въ водѣ, съемочныя партіи двигались по трудно проходимымъ кустарникамъ колючихъ породъ. Мѣстами встрѣчались ужасныя топи, покрытыя камышемъ. Преодолѣвая шагъ за шагомъ страшныя мѣстныя преграды, казаки выбивались изъ силъ. Въ виду невозможности слѣдовать далѣе берегомъ, приступлено было къ обходу этихъ топей. Сдѣлавъ значительный обходъ и придерживаясь все время правой стороны, чтобы снова возвратиться на Лаузанъ, отрядъ неожиданно вышелъ на каналъ, который проводники назвали Якубъ-ярганомъ, и проведенный изъ протока Сюэлли (выходящаго изъ Аму-Дарьи) въ Лаузанъ. Каналъ Якубъ-Ярганъ былъ очень широкъ и быстръ, а по топкости дна и глубинѣ—непроходимъ. Движеніе по берегу кан. Якубъ-яргана оказалось, также какъ и по Лаузану, или невозможнымъ, или сопряженнымъ съ величайшими затрудненіями. Сплошной густѣйшій колючій кустарникъ съ ползучими растеніями, глубокіе разливы и топи съ камышемъ на каждомъ шагу преграждали путь, принуждали дѣлать обходы и подвергали людей и лошадей невыносимымъ мученіямъ. Тучи камаровъ еще болѣе увеличивали ихъ. Лошади доходили до изнеможенія отъ встрѣчаемыхъ преградъ: ноги, грудь, бока и даже морды лошадей были въ крови. У людей платье было изодрано, а сами люди были искусаны, исколоты и исцарапаны.

На каналѣ Якубъ-ярганъ находится одинъ только мостъ, у выхода его изъ Сюэлли и на дорогѣ изъ г. Ходжейли въ Мангытъ, куда партіи двинулись обходнымъ путемъ. Путь сталъ значительно лучше. По прибытіи къ мѣсту выхода изъ Сюэлли Якубъ-яргана и мосту чрезъ него, проводники единогласно пока-

зывали, что, перейдя мостъ, движеніе, какъ по Сюэлли, такъ и по дорогамъ на Мангытъ и на Порсу, невозможно, потому что Аму-Дарья затопила своими разливами всѣ окрестности. Для провѣрки этихъ свѣдѣній были посланы двѣ партіи, одна по берегу протока Сюэлли, а другая по дорогѣ на Мангытъ. По Сюэлли партія могла пройти только около 5 верстъ и затѣмъ вынуждена была обратно вернуться, не дойдя до Бента. Партія же, двигавшаяся по направленію на Мангытъ тотчасъ же встрѣтила воду, которая, насколько видѣлъ глазъ, затопляла всю впереди лежащую мѣстность. По собраннымъ отъ жителей свѣдѣніямъ, эта вода была изъ арыковъ, пересѣкающихъ дорогу изъ Ходжейли въ Мангытъ, которые тогда выступили изъ береговъ и были въ полномъ разливѣ. По дорогѣ на Мангытъ пройдено было около версты, а по дорогѣ на Порсу почти столько же; пробовали также пройти безъ дороги, но вездѣ встрѣчали такія топи и непроходимый колючій кустарникъ, что пришлось окончательно отказаться отъ продолженія движенія по этимъ направленіямъ. Сообщеніе Мангыта съ Ходжейли было тогда совершенно прекращено, а съ Порсу оно производилось водою по каналамъ. Сдѣлавъ безплодныя попытки проникнуть по направленію къ Бенту, Мангыту и Порсу, пришлось возвратиться обратно къ мосту и расположиться на ночлегъ на полуостровѣ, образуемомъ Якубъ-ярганомъ и Сюэлли.

Августа 18 съемочныя партіи двинулись къ гор. Ходжейли. Дорога отъ моста тянулась по берегу Сюэлли. Грунтъ—глинисто-иловатый, по сторонамъ дороги—густой кустарникъ гребеншика. Во время большой воды въ Аму-Дарьѣ Сюэлли разливается, и вода изъ него доходитъ до Лаузана. Далѣе дорога отхо-

дитъ отъ Сюэлли. Начали тянуться селенія. На поляхъ была видна отличная джугара. Попадались и вода, и топкія мѣста. Это слѣды недавняго разлива. Пройдены были два незначительные арыка, выходящіе изъ Сюэлли для орошенія окружающей мѣстности. Наконецъ, дорогу пересѣкалъ Сюэлли; чрезъ него былъ перекинутъ плохой мостъ. Вскорѣ былъ достигнутъ и г. Ходжейли, окруженный садами и густою зеленью деревьевъ.

Августа 19 былъ употребленъ на собираніе свѣдѣній о способахъ и средствахъ проникнуть къ Бентъ и Порсу какими-либо путями. Между тѣмъ, для съемокъ были высланы двѣ партіи: одна по дорогѣ на Куня-Ургенчъ, а другая въ окрестности города по берегу Аму-Дарьи. Первая партія дошла до Гяуръ-кала по дорогѣ на Куня-Ургенчъ; вторая прошла по Сюэлли къ сѣверо-западу отъ Ходжейли и къ сѣверу по Аму-Дарьѣ. По собраннымъ свѣдѣніямъ оказалось, что сухимъ путемъ невозможно проникнуть въ Бентъ и Порсу. Единственное средство видѣть Бентъ состояло въ томъ, чтобы съ противоположнаго праваго берега переправиться на лѣвый прямо противъ того мѣста, гдѣ лежитъ эта крѣпостца. Сообразно этому были сдѣланы соотвѣтствующія распоряженія.

Августа 20 съемочныя партіи и казачьи сотни переправились на правый берегъ Аму-Дарьи. Полковникъ Глуховской двинулся далѣе по правому берегу Аму-Дарьи, чтобы присоединиться къ первой съемочной партіи.

Августа 21-го начальникъ экспедиціи съ полусотнею казаковъ направился къ переправѣ черезъ Аму-Дарью противъ Лаузана. Обозъ же и казачья сотня двигалась по дорогѣ, которая извивалась между

густыми кустами гребенщика, колючки, вербы и джиды. Еще наканунѣ вечеромъ сдѣлано было распоряженіе, чтобы изъ Канглы выслали нѣсколько каюковъ. Но ихъ не оказалось. Отыскали единственную небольшую лодку, въ которой можно было переправить въ одинъ разъ не болѣе 15 человѣкъ; немного позже еще была остановлена одна лодка. Пользуясь этими лодками, съемочная партія переправилась на противоположный берегъ и высадилась противъ крѣпостцы Бентъ, которую за густыми камышами нельзя было видѣть съ праваго берега. Пройдя вверхъ по лѣвому берегу Аму-Дарьи до выхода канала Матъ-Муратъ, съемочная партія остановилась для съемки и наблюденій. Каналъ Диванъ-беги-Матъ-Муратъ выходилъ изъ Аму-Дарьи между старымъ русломъ Лаузана и другимъ каналомъ, называемымъ Есаулъ-баши. Каналы эти вскорѣ сливались и немного далѣе впадали въ прежнее русло Лаузана. Отъ канала Матъ-Муратъ начиналась небольшая плотина, которая сперва тянулась около 50 саж. отъ Аму-Дарьи, но потомъ отходила далѣе отъ берега. Плотина эта продолжалась поперекъ всего русла Лаузана, которое было очень широко и мелко. На плотинѣ этой стояли двѣ развалившіяся караулки и, немного отступя, развалины крѣпостцы Бентъ. Крѣпостца эта имѣла видъ квадрата $20^1/_2$ саж. въ сторонѣ. По срединѣ ея насыпанъ былъ высокій барбетъ, съ поверхности котораго можно было обозрѣвать окружающую мѣстность. По мѣрѣ удаленія отъ берега Матъ-Мурата, плотина отходила отъ Аму-Дарьи. Кромѣ камыша тутъ попадались высокій кустарникъ джиды и гребенщика, нерѣдко тополь и верба. Почва повидимому была необыковенно плодородна. Въ трехъ ташахъ отъ соединенія Матъ-Мурата

съ Есаулъ-баши въ Лаузанѣ находилась еще плотина, перегораживающая дальнѣйшій ходъ воды. Близь этой плотины изъ Лаузана выходилъ большой арыкъ Саубетъ-ярганъ, продолжающій нести аму-дарьинскую воду до озера Кара-куль, изъ котораго выходило три арыка, впадающіе въ Куня-Дарью между Кизылъ-Такырскою и Шамратскою плотиною. Въ то время вода текла только по одному южному арыку Катта-Каръ, а остальные два арыка, Онъ-Кулачъ и Кемпыръ, были сухіе. Съемочная партія спускалась по Матъ-Мурату на лодкѣ до соединенія его съ Есаулъ-баши, откуда, послѣ собранія необходимыхъ свѣдѣній отъ проводниковъ, партія отправилась обратно къ Аму-Дарьѣ по каналу Есаулъ-баши. Сдѣлавъ съемки, насколько это оказалось возможнымъ, съемочная партія съ большимъ трудомъ переправилась обратно на правый берегъ Аму-Дарьи между песчаныхъ острововъ и мелей. Окончивъ переправу, она двинулась по Джангизъ-тугаю на ур. Тасъ-Тюбе. Присоединивъ съемочную партію, полковникъ Глуховской продолжалъ быстро двигаться по правому берегу Аму-Дарьи, высылая постоянно двѣ съемочныя партіи для снятія и описанія мѣстностей, лежащихъ по сторонамъ дороги и прибылъ въ укр. Петро-Александровское 25 августа.

Главные результаты произведенныхъ Урунъ-Дарьинскою экспедиціею работъ заключались въ производствѣ съемокъ пройденныхъ мѣстностей и въ собраніи свѣдѣній, какъ о старыхъ руслахъ, такъ и о системѣ главныхъ каналовъ, орошающихъ западную часть ханства. Оказалось, что Аму-Дарья прежде протекала по двумъ русламъ: Даудану и Куня-Дарьѣ, которыя до сихъ поръ еще сохранились. Мѣста выходовъ этихъ руселъ въ настоящее время занесены

пескомъ и они получаютъ воду изъ сосѣднихъ каналовъ. Воды Даудана идутъ къ Измукширу и далѣе, гдѣ, раздѣляясь по многочисленнымъ сѣтямъ арыковъ для орошенія полей, теряются въ пескахъ. Воды же Аму-Дарьи текутъ по руслу Куня-Дарьи только до Кизылъ-Такырской плотины, которая, преграждая дальнѣйшее теченіе воды по руслу, направляетъ ее въ кан. Кизылъ-Такыръ. Далѣе въ Куня-Дарью впадаютъ воды Аму-Дарьи еще по системѣ кан. Лаузанъ, но эти воды опять продолжаютъ протекать по руслу Куня-Дарьи только до плотины Шамратъ, которая также преграждаетъ дальнѣйшее теченіе воды по руслу и направляетъ всю воду по кан. Шамратъ. Вода изъ Аму-Дарьи впадаетъ въ Лаузанъ не по главному его руслу, которое запружено плотиною у выхода его изъ Аму-Дарьи, близь укрѣпленія Бентъ, а по двумъ системамъ каналовъ, изъ которыхъ одна, южная, снабжаетъ водою Шамратскій раіонъ, а другая, сѣверная, весь Куня-Ургенчскій раіонъ. Южная система состоитъ изъ слѣдующихъ каналовъ: изъ Аму-Дарьи вода впадаетъ въ Лаузанъ по двумъ каналамъ, Матъ-Муратъ и Есаулъ-баши и протекаетъ по главному его руслу до первой отъ Бента плотины. Эта послѣдняя преграждаетъ теченіе воды далѣе по руслу Лаузана и направляетъ воду по кан. Саубетъ-ярган у въ оз. Кара-куль, откуда вода посредствомъ трехъ арыковъ: Катта-Каръ, Онъ-Кулачъ и Кемпыръ изливается въ русло Куня-Дарьи между плотинами Кизылъ-Такыръ и Шамратъ. Въ сѣверную систему Лаузана входятъ слѣдующіе каналы: изъ кан. Сюэлли, выходящаго изъ Аму-Дарьи ниже истока Лаузана, вода по каналу Якубъ-ярганъ впадаетъ въ главное русло Лаузана ниже отдѣленія Саубетъ-яргана и протекаетъ по нему до

второй отъ Бента плотины, которая преграждаетъ дальнѣйшее теченіе воды по руслу Лаузана и направляетъ всю воду по кан. Ханъ-ябъ въ Куня-Ургенчскій раіонъ.

Такимъ образомъ оказалось, что въ настоящее время воды Аму-Дарьи не протекаютъ по всему протяженію стараго русла Куня-Дарьи. Плотины, искуственно построенныя, какъ въ руслѣ Куня-Дарьи, такъ и въ Лаузанѣ, отводятъ воды Аму-Дарьи въ разныя стороны отъ стараго русла Куня-Дарьи, вслѣдствіе чего это русло остается совершенно сухимъ, начиная отъ канала Шамратъ до оз. Сарыкамышъ и далѣе. Но плотины, находящіяся въ старомъ руслѣ Куня-Дарьи, а также многочисленныя сѣти сухихъ арыковъ, по берегамъ стараго русла, доказывали неопровержимымъ образомъ, что еще недавно по старому руслу Урунъ-Дарьи, или Куня-Дарьи протекала вода и орошала всѣ окрестныя мѣстности. Дѣйствительно, мѣстные жители утверждали, что 11 лѣтъ тому назадъ вода текла до оз. Сарыкамышъ; что Лаузанъ былъ запруженъ плотиною по приказанію Хивинскаго хана для того, чтобы наказать непокорныхъ туркменъ, жившихъ по берегамъ стараго русла и принудить ихъ переселиться на каналы, болѣе близкіе къ Хивѣ; что во время междоусобной войны хана съ туркменами прежняя система каналовъ Кунградской и Куня-Ургенчской областей пришла въ крайнее разстройство, вслѣдствіе чего воды Аму-Дарьи направились въ каналы праваго берега этой рѣки, а старое русло Урунъ-Дарьи постепенно обсыхало и, такимъ образомъ, населенные, воздѣланные и плодородные берега стараго русла обратились въ пустыню.

Изслѣдованія Урунъ-Дарьи, или Куня-Дарьи, под-

твердили справедливость этихъ показаній и привели къ слѣдующимъ заключеніямъ: что никакихъ непреодолимыхъ препятствій для пропуска воды по старому руслу Аму-Дарьи, Куня-Дарьѣ не имѣется; что, если увеличить пропускъ воды изъ Аму въ Куня-Дарью и въ Лаузанъ, то получится такое количество воды, которое будетъ совершенно достаточно для того, чтобы пройти до оз. Сарыкамышъ и далѣе; что, въ то время какъ правый берегъ Аму-Дарьи страдаетъ отъ обилія водъ, западная часть Хивинскаго ханства страшно бѣдствуетъ отъ недостатка воды; и, наконецъ, что необходимо безотлагательно пустить воду по старому руслу, чтобы спасти Хивинское ханство отъ занесенія сыпучими песками, которые постепенно, все болѣе и болѣе, врываются въ ханство и засыпаютъ западныя его части.

Такимъ образомъ, различныя дотолѣ догадки и предположенія о существованіи старыхъ руселъ вполнѣ подтвердились. Оказалось, что старыя русла р. Аму-Дарьи, Куня-дарья и Дауданъ не только дѣйствительно существуютъ, но что въ нихъ протекаетъ вода на значительномъ протяженіи; что они способны къ принятію воды, которая будетъ пущена по нимъ, и что еще недавно по Куня-Дарьѣ вода протекала въ озеро Сарыкамышъ.

Работы Урунъ-Дарьинской экспедиціи, доказавъ существованіе старыхъ руселъ и недавнее еще теченіе водъ Аму-Дарьи по Куня-Дарьѣ въ озеро Сарыкамышъ, возбудили общественное мнѣніе и заставили его обратить особенное вниманіе на дальнѣйшія изслѣдованія старыхъ руселъ Аму-Дарьи на всемъ ихъ протяженіи, для скорѣйшаго разрѣшенія вопроса о возможности пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море. Въ

1874 г. Императорское Русское Географическое Общество рѣшило отправить экспедицію для изслѣдованія, какъ этого вопроса, такъ и вообще хивинскаго оазиса и прилегающихъ пустынь. Эта *Аму-Дарьинская* экспедиція состояла собственно изъ двухъ отдѣловъ, работающихъ независимо другъ отъ друга и преслѣдующихъ каждый свои задачи. Одинъ изъ этихъ отдѣловъ, въ составъ котораго входили: зоологъ Сѣверцовъ, ботаникъ Смирновъ, метеорологъ Дорандтъ, этнографъ Соболевъ, гидрографъ Зубовъ и Вудъ, подъ начальствомъ генерала Столѣтова, прошелъ частью отъ Казалинска черезъ Кизылъ-кумы, частью-же по восточному берегу Арала до дельты Аму-Дарьи и укр. Петро-Александровскаго. Но такъ какъ туркестанская администрація не желала возбуждать какія-либо опасенія и недоразумѣнія среди хивинцевъ, то отрядъ долженъ былъ ограничиться только изслѣдованіями на правомъ, русскомъ берегу Аму-Дарьи. Другой отдѣлъ той-же Аму-Дарьинской экспедиціи, состоящей изъ Тилло, Солимани, Струве и Мошкова, произвелъ нивеллировку между Кара-Такмакомъ на Аральскомъ и заливомъ Цесаревича (Мертвымъ Култукомъ) на Каспійскомъ морѣ, на протяженіи 346 верстъ, причемъ оказалось, что горизонтъ Арала стоитъ выше горизонта Каспія на 35 саж., или 245 футовъ.

Изъ вышеприведеннаго обзора видно, что старое русло Аму-Дарьи между Хивинскимъ ханствомъ и Каспійскимъ моремъ было обслѣдовано съ двухъ концовъ, т.-е., со стороны Хивы и со стороны Каспійскаго моря и только средняя его часть осталась совершенно неизвѣстною. Пробѣлъ этотъ былъ пополненъ въ 1875 г.

Для осмотра средней части стараго русла Аму-

Дарьи отъ кол. Игды до оз. Сарыкамышъ, полковникъ Глуховской снарядилъ особый караванъ изъ Красноводска въ Хиву, а начальство Кавказа командировало топографа Лупандина для производства съемочныхъ и топографическихъ работъ. Рекогносцировка, слѣдуя сначала вмѣстѣ съ отрядомъ, подъ начальствомъ ген. Ломакина, до кол. Игды, отправилась дальше подъ небольшимъ лишь прикрытіемъ туркменской милиціи вверхъ по Узбою, мимо кол. Чарышлы къ Сарыкамышскому озеру. Такимъ образомъ топографъ Лупандинъ, произведя съемку Узбоя отъ кол. Игды до кол. Декча, связалъ конечные пункты прежнихъ изслѣдованій, произведенныхъ: со стороны Аму-Дарьи — полковникомъ Глуховскимъ, а со стороны Каспійскаго моря —полковникомъ Стебницкимъ.

Въ 1876 году, со стороны Кавказа, ЕГО ИМПЕРАТОРСКИМЪ ВЫСОЧЕСТВОМЪ, ВЕЛИКИМЪ КНЯЗЕМЪ МИХАИЛОМЪ НИКОЛАЕВИЧЕМЪ была снаряжена *Урунъ-Дарьинская коммиссія полковника Петрусевича.* Коммиссія эта произвела нивеллировку по лѣвому берегу р. Аму-Дарьи отъ г. Новый Ургенчъ почти до г. Ходжейли, по старому руслу Куня-Дарьи отъ его начала у г. Новый Ургенчъ до оз. Сарыкамышъ и, кромѣ того, произвела нивеллировки по нѣкоторымъ каналамъ. Этими нивеллировками, а равно поперечными нивеллировками черезъ старыя русла, выяснился, въ общихъ чертахъ, рельефъ изслѣдованнаго пространства. Оказалось, что старыя русла, равно какъ и вся мѣстность имѣютъ общій склонъ отъ р. Аму-Дарьи на западъ, къ Сарыкамышскимъ озерамъ. Слѣдовательно, вполнѣ подтвердились результаты, добытые прежними рекогносцировками Урунъ-Дарьинской экспедиціи 1873 года, что пропускъ водъ изъ Аму-Дарьи по старымъ ея

русламъ серьезныхъ препятствій встрѣтить не можетъ. Также выяснилась непригодность разныхъ теорій о геологическомъ поднятіи почвы, какъ о причинѣ прекращенія теченія по старымъ русламъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ было обнаружено существованіе громадной Сарыкамышской котловины, дно которой лежало ниже уровня Аральскаго моря на 40 слишкомъ саженъ, и даже ниже Каспійскаго на 5,72 саж. Котловина, находящаяся по направленію старыхъ руселъ къ Каспійскому морю, составляла дно бывшаго нѣкогда древняго Джорджанскаго озера, которое, послѣ прекращенія теченія воды по старымъ русламъ, совсѣмъ пересохло.

Во время полноводія 1878 г., воды р. Аму-Дарьи, прорвавъ преграждающія старое русло, Куня-Дарью, плотины, устремились по этому руслу и дошли до Сарыкамышскихъ озеръ. Въ виду такого важнаго событія, полковникъ Глуховской, въ бытность свою въ Закаспійскомъ краѣ и на Кавказѣ, возбудилъ передъ Намѣстникомъ Кавказа ходатайство о назначеніи новой экспедиціи для изслѣдованія всѣхъ обстоятельствъ прорыва и движенія водъ Аму-Дарьи. ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЫСОЧЕСТВО ВЕЛИКІЙ КНЯЗЬ МИХАИЛЪ НИКОЛАЕВИЧЪ командировалъ для осмотра прорывовъ *инж. Гельмана*, принимавшаго участіе въ трудахъ бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи. Изслѣдованія его выяснили, что воды Аму-Дарьи, не помѣщаясь въ ея главномъ руслѣ, а также въ старыхъ ея русланхъ и арыкахъ, прорвали ограждающія дамбы и прилегающій болѣе возвышенный берегъ, ринулись по общему склону мѣстности, затопляя засѣянныя поля и деревни. Во время наводненія воды Аму-Дарьи хлынули въ такой громадной массѣ, что затопили значительную часть Хивинскаго ханства. Даже большіе города, защищенные прочными стѣнами,

не въ состояніи были противостоять силѣ потока, и только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ жители, работая въ количествѣ нѣсколькихъ тысячъ надъ продольными дамбами, могли спасти кое-что отъ разъяренной рѣки.

Самыя большія массы аму-дарьинскихъ водъ проходили по Куня-Дарьѣ, причемъ были прорваны, или обойдены построенныя въ этомъ руслѣ плотины. Однако, несмотря на все обиліе протекавшей воды во время наводненія, уровень Сарыкамышскихъ озеръ поднялся не болѣе, какъ на 4 саж., а вслѣдствіе этого не могло быть движенія воды по старому руслу за озерами, горизонтъ которыхъ лежитъ значительно ниже выхода Узбоя. При сравненіи данныхъ Урунъ-Дарьинской коммиссіи 1876 г. относительно Куня-Дарьи съ данными, добытыми при изслѣдованіи наводненія 1878 г., оказывается, что въ верхнихъ частяхъ стараго русла, въ которыхъ вода разливалась по берегамъ вообще равномѣрно, уклонъ высокой воды подходилъ весьма близко къ уклону береговъ. Между Куня-Ургенчемъ и плотиною Эгень-Клычъ паденіе высокой воды довольно правильно уменьшалось, затѣмъ за плотиною Эгень-Клычъ и до Сарыкамышскихъ озеръ уклонъ внезапно увеличивался и дѣлался больше уклона береговъ. Впрочемъ на уклоны высокой воды оказывали значительное вліяніе плотины, которыя до своего разрушенія, въ большей или меньшей степени, подпирали воду. До разлива 1878 г. старое русло Аму-Дарьи было занесено сыпучими песками, которые мѣстами представляли сплошное загражденіе значительныхъ размѣровъ. Прорвавшаяся вода не только размыла въ самое непродолжительное время накопившіяся массы песковъ, но и углубила русло на протяженіи 127 верстъ.

До какой степени въ это время расчистилось русло, видно изъ того, что зимою даже небольшая струя воды доходила безпрепятственно до озеръ Сарыкамышскихъ. Этотъ фактъ, указывая на силу воды, можетъ служить опроверженіемъ того предположенія, что, будто бы, измѣненіе теченія Аму-Дарьи произошло только отъ заносовъ руселъ песками.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Образованіе въ 1879 г. ВЫСОЧАЙШЕ учрежденной Экспедиціи по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ Морями. Производство работъ въ дельтѣ р. Аму-Дарьи и по старымъ ея русламъ между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ.

Прорывъ 1878 года, когда воды р. Аму-Дарьи, разрушивъ плотины, двинулись по Куня-Дарьѣ и дошли до оз. Сарыкамышъ, доказалъ фактически полную возможность теченія воды р. Аму-Дарьи по старому ея руслу. *Министръ Путей Сообщенія Ген.-Ад. Посьетъ*, въ виду чрезвычайно важнаго значенія этого событія, немедленно вошелъ въ сношенія съ начальствами Кавказа и Туркестана, о принятіи надлежащихъ мѣръ для рѣшенія вопроса о водяномъ пути изъ Россіи въ Среднюю Азію, имѣющемъ первостепенное значеніе во всѣхъ отношеніяхъ, какъ для Россіи, такъ и для Средней Азіи. ЕГО ИМПЕРАТОРСКОЕ ВЫСОЧЕСТВО, ВЕЛИКІЙ КНЯЗЬ МИХАИЛЪ НИКОЛАЕВИЧЪ, всегда заботившійся о разъясненіи возможности привести въ исполненіе мысль Петра Великаго о поворотѣ водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море, весьма сочувственно отнесся къ этому дѣлу. Въ началѣ 1879 г., подъ предсѣдательствомъ Г. Министра Путей Сообщенія, была образована коммиссія

изъ спеціалистовъ и лицъ, знакомыхъ съ краемъ, для обсужденія вопроса о соединеніи Каспійскаго моря съ Аральскимъ, посредствомъ пропуска аму-дарьинскихъ водъ въ Каспійское море. Коммиссія эта, разсмотрѣвъ имѣвшіяся тогда данныя по этому вопросу, признала особенную важность окончательнаго рѣшенія этого вопроса, къ какимъ бы результатамъ эти изслѣдованія ни привели, и нашла необходимымъ снарядить для этой цѣли особую экспедицію, которая должна была состоять, какъ изъ инженеровъ и техниковъ, такъ и изъ представителей разныхъ министерствъ и вѣдомствъ различныхъ отраслей науки.

На экспедицію эту предназначено было возложить: изслѣдованіе стараго русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ морями; изслѣдованіе р. Аму-Дарьи, съ цѣлью опредѣленія того количества воды, которое возможно было бы направить въ старое русло, при условіи сохраненія культуры Хивинскаго ханства; и изслѣдованіе дельты р. Аму-Дарьи, съ цѣлью регулированія ея для устройства судоходнаго пути по дельтѣ, съ отвлеченіемъ части водъ р. Аму-Дарьи въ старое русло.

Для производства всѣхъ этихъ работъ предполагалось отправить три партіи инженеровъ и техниковъ, которыя, работая одновременно, могли бы окончить изслѣдованія въ теченіе одного года. Одна партія должна была производить изслѣдованія дельты р. Аму-Дарьи; двѣ другія партіи должны были начать работы одновременно съ двухъ сторонъ: отъ Хивинскаго ханства и отъ Красноводска и сойтись примѣрно на старомъ руслѣ Аму-Дарьи между кол. Игды и оз. Сарыкамышъ. Составъ каждой партіи опредѣленъ былъ изъ двухъ инженеровъ и четырехъ техниковъ Мини-

стерства Путей Сообщенія; для произвводства же необходимыхъ съемокъ рѣшено было просить Туркестанскій и Кавказскій округа о назначеніи въ экспедицію необходимаго числа топографовъ.

По представленію Министра Путей Сообщенія, Генералъ-Адъютанта Посьета, Государственный Совѣтъ 12 апрѣля 1879 года ассигновалъ необходимыя суммы на расходы по сформированію и содержанію трехъ партій экспедиціи.

ГОСУДАРЬ ИМПЕРАТОРЪ ВЫСОЧАЙШЕ соизволилъ утвердить 22-го мая мнѣніе Государственнаго Совѣта объ образованіи означенной экспедиціи. Августа 16 1879 года воспослѣдовало ВЫСОЧАЙШЕЕ *учрежденіе Экспедиціи по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ Морями. Эта экспедиція была назначена подъ начальствомъ Генеральнаго Штаба Генералъ-Маіора Глуховскаго*, въ составѣ слѣдующихъ лицъ: завѣдывающаго техническою частью экспедиціи, Статскаго Совѣтника Гольмстрема, инженеровъ: Гельмана, Боле, Свинцова, Балинскаго и Максимовича, соотвѣтственнаго числа техниковъ, классныхъ топографовъ и офицеровъ Туркестанскаго Военно-Топографическаго Отдѣла.

Сперва предположено было немедленно сформировать и отправить инженерныя партіи на мѣста работъ: одну въ Красноводскъ, а другія двѣ въ Аму-Дарьинскій Отдѣлъ. Но временно командующій войсками Закаспійскаго Отдѣла сообщилъ, что, вслѣдствіе тревожнаго состоянія степей, отправленіе экспедиціи въ степи для изслѣдованія стараго русла Аму-Дарьи, Узбоя, желательно отложить до того времени, когда это будетъ признано возможнымъ. Вслѣдствіе этого, рѣшено было въ 1879 г. отправить только одну Аму-

Дарьинскую партію для изслѣдованія дельты р. Аму-Дарьи, а отправленіе двухъ другихъ партій было отложено, съ тѣмъ, чтобы сформировать ихъ въ январѣ будущаго 1880 года, если состояніе степей это дозволитъ.

Работы Экспедиціи въ дельтѣ р. Аму-Дарьи.

Для производства работъ Аму-Дарьинской партіи была выработана подробная программа, утвержденная Г. Министромъ Путей Сообщенія, которою на партію, предназначенную для производства работъ въ дельтѣ, возлагалось произвести: продольныя и поперечныя нивеллировки въ дельтѣ рѣки; наблюденія надъ скоростью воды; различныя съемки въ дельтѣ; наблюденія за горизонтомъ и расходомъ воды и осадками, влекомыми водою, какъ самой рѣки, такъ и ея протоками въ Аральское море; изслѣдованіе выходовъ и входовъ изъ рукавовъ, свойства баровъ и проч.; геологическія изслѣдованія и собираніе разныхъ свѣдѣній сельско-хозяйственныхъ, экономическихъ и статистическихъ.

По прибытіи чиновъ экспедиціи въ укр. Петро-Александровское, 23 сентября 1879 года была сформирована Аму-Дарьинская партія изъ инженеровъ: Гельмана, Боле, Свинцова, Максимовича и капитана Роппа, причемъ первые трое приступили къ производству нивеллировочныхъ и гидрометрическихъ работъ въ дельтѣ Аму-Дарьи; инженеру Максимовичу было поручено завѣдываніе аму-дарьинскими водомѣрными постами и производство на нихъ гидрометрическихъ работъ; капитану барону Роппу—завѣдываніе пріаральскими водомѣрными постами, съ производствомъ на нихъ гидрометрическихъ работъ.

Для исполненія задачъ изысканія судоходнаго пути по дельтѣ р. Аму-Дарьи, регулированія его и, наконецъ, изслѣдованія вопроса объ устройствѣ судоходнаго пути между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ, экспедиція произвела слѣдующія работы:

Прежде всего необходимо было выяснить, возможно ли отвлечь, и какое именно количество воды изъ Аму-Дарьи въ Каспійское море, безъ вреда для экономическаго состоянія Хивинскаго ханства.

Съ этою цѣлью осенью 1879 г. были установлены водомѣрные посты на слѣдующихъ пунктахъ: на урочищѣ Тюя-Муюнѣ, при вступленіи р. Аму-Дарьи въ Хивинское ханство, до выхода изъ нея ирригаціонныхъ каналовъ ханства и Аму-Дарьинскаго Отдѣла; другой постъ былъ установленъ передъ раздѣленіемъ рѣки на рукава въ дельтѣ и ниже выхода главныхъ оросительныхъ каналовъ ханства, близь укр. Нукусъ; затѣмъ, установлены были посты при впаденіи рукавовъ дельты въ Аральское море, въ устьяхъ Улькунъ-Дарьи и р. Яны-Су, и, кромѣ того, постъ въ дельтѣ р. Аму-Дарьи у горы Тазъ-Нура, для наблюденія за измѣненіями горизонта воды въ среднемъ рукавѣ и въ разливахъ дельты. Наблюденія на этихъ постахъ велись въ теченіи года, причемъ брались живыя сѣченія, опредѣлялась скорость теченія, дѣлались промѣры и опредѣлялось количество наносовъ въ водѣ.

Инженерныя и топографическія работы Аму-Дарьинской партіи въ дельтѣ рѣки начались 18-го октября 1879 г. съ того мѣста на правомъ берегу Аму-Дарьи, противъ котораго были окончены работы бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи полковника Петрусевича, т.-е., приблизительно на 4 вер. ниже истока канала Сюэлли изъ Аму-Дарьи, и направились

по правому берегу Аму-Дарьи и по среднему ея рукаву: Ишану, разливамъ и озерамъ средней части дельты и Улькунъ-Дарьѣ до Аральскаго моря.

Направленіе работъ по среднему рукаву дельты Аму-Дарьи было избрано по слѣдующимъ причинамъ:

1) Западный рукавъ дельты Талдыкъ, прегражденъ плотинами, а при впаденіи въ море — занесенъ иломъ, вслѣдствіе чего судоходство по немъ не можетъ производиться;

2) Восточный рукавъ дельты Аму-Дарьи, состоящій изъ Куваншъ-джармы и Яны-су, представляетъ огромныя затрудненія для судоходства, и притомъ онъ былъ и ранѣе, въ разное время, болѣе или менѣе обслѣдованъ;

3) По среднему рукаву дельты (Ишану, озерамъ и Улькунъ-Дарьѣ), изслѣдованій не производилось, и только въ навигацію 1879 года въ первый разъ пароходъ Аральской флотиліи, «Самаркандъ», съ баржами совершилъ успѣшное плаваніе. Такъ какъ средній рукавъ дельты пролегаетъ по мѣстности, покрытой озерами, разливами и обширными болотами и бываетъ большею частью недоступенъ для работъ отъ весны до осени, т.-е., во время полноводья и высокаго горизонта водъ р. Аму-Дарьи, то для изслѣдованія надо было употребить октябрь, ноябрь и декабрь мѣсяцы— время низкаго уровня воды въ Аму-Дарьѣ. Работы въ дельтѣ Аму-Дарьи состояли изъ продольной нивеллировки, промѣровъ русла и опредѣленія скоростей теченія и расходовъ воды.

Ишанъ на первыхъ 30 верстахъ идетъ довольно правильно. Берега его въ низкую воду представляются достаточно твердыми для работъ, но затѣмъ, понижаясь, они постепенно становятся слабыми, затѣмъ

вязкими, топкими и, наконецъ, совершенно скрываются подъ водой, подъ которой они опредѣляются только по густымъ зарослямъ камыша, тогда какъ струя протока не заростаетъ камышемъ. Съ 30-й версты теченія Ишанъ представляетъ большія неудобства для производства работъ по берегу его. Доводя работы до этого мѣста, пришлось выбирать одно изъ двухъ: или продолжать работы зимою, пользуясь льдомъ, или отложить ихъ до весны, и тогда вести ихъ въ обходъ за нѣсколько верстъ, совершенно въ сторонѣ отъ главнаго рукава. Рѣшено было продолжать работы зимою, несмотря на морозы, доходившіе до 20° R., и, пользуясь льдомъ, довести ихъ до твердой земли, откуда уже можно было продолжать ихъ во всякое время года. Съ 35-й версты отъ истока Ишана, работы велись по льду. Нивеллировка сильно затруднялась установкою инструментовъ на замерзшей корѣ, но съ другой стороны та-же ледяная кора облегчала передвиженія; помощью льда можно было пробираться въ замкнутыя озера, совершенно недоступныя въ теплое время года. При этомъ, въ сухомъ камышѣ гораздо легче и удобнѣе прочищались просѣки, нежели въ сыромъ.

Такимъ образомъ, работы по льду подвигались на протяженіи около 40 верстъ до горы Кушкана-тау, откуда уже не представлялось затрудненій продолжать ихъ далѣе весною, такъ какъ, хотя разливы продолжаются ниже этой горы, но значительно меньшихъ размѣровъ. Къ концу января ледъ настолько сдѣлался ненадежнымъ, что продолжать работы по льду становилось опасно. Поэтому зимнія работы Аму-Дарьинской партіи были закончены 30 января 1880 года на прочныхъ реперахъ на г. Тазъ-Нура (въ 2-хъ вер. отъ

г. Кушкана-тау). Аму-Дарьинская партія возвратилась въ укр. Нукусъ и приступила къ приведенію въ порядокъ произведенныхъ полевыхъ работъ. Въ мартѣ 1880 года, по вскрытіи рукавовъ дельты Аму-Дарьи отъ льда, особая коммиссія, подъ предсѣдательствомъ завѣд. технич. частью экспедиціи, инж. Ст. С. Гольмстрема, произвела общую рекогносцировку рукавовъ дельты Аму-Дарьи, которая продолжалась съ 15 марта до 16 апрѣля 1880 г. При этомъ были обслѣдованы:

1) Восточный рукавъ, а именно: протоки Куваншъ-джарма, Пурханъ и р. Яны-су.

2) Средній рукавъ, состоящій изъ протока Ишанъ, озеръ и Улькунъ-Дарьи.

3) Западный рукавъ, въ составъ котораго входятъ: протокъ Бій-джабъ, Куня-Дарья и Талдыкъ, а также часть Куня-Дарьи между Талдыкомъ и р. Улькунъ-Дарьей.

Послѣ производства рекогносцировки дельты р. Аму-Дарьи, коммиссія приступила къ разсмотрѣнію всѣхъ обстоятельствъ дѣла и всѣхъ собранныхъ данныхъ. Сравнивъ между собою рукава дельты Аму-Дарьи въ отношеніи потребности каждаго изъ нихъ въ той или другой степени регулированія, при выборѣ направленія для судоходнаго пути въ Аральское море, въ случаѣ пропуска водъ этой рѣки въ Каспійское море, коммиссія, въ общемъ засѣданіи своемъ, пришла къ заключенію, что средній рукавъ: Ишанъ, озера и Улькунъ-Дарья, представляютъ наиболѣе условій къ удобнѣйшему устройству судоходства, болѣе всего обезпечиваютъ дальнѣйшее существованіе судоходнаго пути и требуютъ вмѣстѣ съ тѣмъ наименьшей затраты средствъ.

Вслѣдствіе такого заключенія рекогносцировочной

коммиссіи, было рѣшено продолжать работы Аму-Дарьинской партіи по среднему рукаву, т.-е., по Ишану, разливамъ и Улькунъ-Дарьѣ, до Аральскаго моря, и 9 мая 1880 г. Аму-Дарьинская партія, начала вновь свои полевыя работы отъ реперовъ, поставленныхъ ею зимою на горѣ Тазъ-Нура. Весеннія работы также представляли своего рода затрудненія. Прочищать просѣки въ сыромъ, зеленомъ камышѣ было крайне трудно; берегъ, по которому приходилось вести нивеллировку, отстоялъ мѣстами на нѣсколько верстъ отъ главнаго рукава, къ которому не было никакой возможности подойти съ нивеллиромъ. Съ іюня наступили жары, а затѣмъ появились миріады комаровъ и мошекъ. Обширные разливы заставили значительно расширить въ этомъ мѣстѣ полосу съемки, до 8 вер. въ ширину. Особенныя затрудненія при производствѣ работъ продолжались до начала Улькунъ-Дарьи, которая, по принятіи водъ изъ разливовъ, течетъ въ видѣ правильной рѣки въ Аральское море. На этомъ протяженіи уже не встрѣчалось тѣхъ препятствій и неудобствъ при производствѣ работъ, какъ въ разливахъ Ишана.

Кромѣ этихъ работъ по изслѣдованію средняго рукава дельты, Аму-Дарьинскою партіею сдѣлана была связка нивеллировокъ Урунъ-Дарьинской коммиссіи и Высочайше учрежденной Экспедиціи между укр. Нукусъ и Куня-Ургенчемъ, а также связка водомѣрнаго поста, Тюя-Муюнъ, съ постояннымъ реперомъ Урунъ-Дарьинской коммиссіи. По окончаніи работъ Аму-Дарьинской партіи по среднему рукаву дельты Аму-Дарьи, продолжались тою же осенью 1880 г. изслѣдованія другихъ рукавовъ и протоковъ дельты р. Аму-Дарьи, а именно: произведена была нивеллировка по восточному рукаву, Кувашъ-джармѣ до Даукарин-

скихъ озеръ. По западному же рукаву произведены съемки по Куня-Дарьѣ. Кромѣ того, по нивеллировкѣ между реперомъ Тилло и тогдашнимъ уровнемъ Аральскаго моря, констатировано было пониженіе горизонта этого моря, составляющее въ $6^1/_2$ лѣтъ около 1 аршина.

Дополнительныя съемочныя работы въ дельтѣ р. Аму-Дарьи продолжались отчасти еще въ 1881 и 1882 г.г.

Такимъ образомъ произведено было въ дельтѣ р. Аму-Дарьи:

въ 1879/80 г.г.:

1) Двойной нивеллировки 391 вер. . 782 вер.
2) Одиночной нивеллировки . . . 289 »

Итого . . . . 1071 вер.

3) Инструментальной съемки въ масшт. 100 саж. въ 0,01 саж. . . . . 634 кв. вер.
4) Полуинструментальной — въ масштабѣ 2 в. въ 0,01 саж. . . . . 5600 » »

Итого . . . . 6234 кв. вер.

въ 1881 г.:

1) Одиночной нивеллировки . . . 150 вер.
2) Инструментальной съемки въ масшт. 100 с. въ 0,01 саж. . . . . 251 кв. вер.

въ 1882 г.:

1) Инструментальной съемки въ масшт. 100 саж. въ 0,01 саж. . . . . 135 кв. вер.
2) Полуинструментальной—въ масшт. 2 вер. въ 0,01 саж. . . . . 2068 » »

Итого . . . . 2203 кв. вер.

Всего въ дельтѣ р. Аму-Дарьи произведено:

Нивеллировокъ . . . . . 1221 вер.
Съемокъ . . . . . 8688 кв. вер.

Работы Экспедиціи по изслѣдованію старыхъ руселъ Аму-Дарьи.

Работы Высочайше учрежденной Экспедиціи по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи должны были производиться въ той части Арало-Каспійской низменности, которая ограничена съ востока Аму-Дарьею, съ юга туркменскими и ахалъ-текинскими степями, съ запада Каспійскимъ моремъ и съ сѣвера Балханскими горами и возвышенностью Усть-Урта до Аральскаго моря.

Весь этотъ обширный степной раіонъ работъ Экспедиціи отъ западной границы Хивинскаго ханства до Каспійскаго моря, на протяженіи болѣе 800 верстъ, состоитъ изъ пустынныхъ, маловодныхъ или безводныхъ песчаныхъ степей, передвиженіе по которымъ считалось не только труднымъ, но даже невозможнымъ для отрядовъ. Не только продолжительное пребываніе для работъ въ этихъ степяхъ считалось невозможнымъ, но даже небольшіе караваны и отдѣльные всадники рѣдко отваживались двигаться по этимъ пустынямъ. Малоизвѣстность этихъ степей еще болѣе усугубляла всѣ трудности и препятствія. Лѣтомъ степи принимаютъ мертвенный видъ: вся растительность выгораетъ, жары въ знойное время доходятъ свыше 40° Реомюра, вода въ колодцахъ сильно портится и дѣлается негодною. Жажда въ зной бываетъ нестерпимая, а вода находится только въ рѣдкихъ колод-

цахъ и, преимущественно, дурного качества. Степи эти были непроходимы до того, что отрядъ полковника Маркозова во время Хивинской экспедиціи въ 1873 году не могъ достигнуть Хивы и принужденъ былъ возвратиться обратно, дойдя лишь до кол. Игды. Полковникъ Скобелевъ, производившій съ нѣсколькими всадниками летучую рекогносцировку степи отъ укр. Измукшира до кол. Орта-кую осенью 1873 г., также подтвердилъ невозможность отряду пройти эти степи. Вслѣдствіе подобныхъ трудностей, при составленіи плана кампаніи въ началѣ 1880 г. для Ахалъ-текинской экспедиціи генералъ-адъютанта Скобелева, было признано невозможнымъ двигать немедленно туркестанскія войска черезъ степи. Но Экспедиція, однако, надѣялась произвести предназначенныя ей работы и передвиженія по безводнымъ туркестанскимъ степямъ, посредствомъ принятія необходимыхъ мѣръ предосторожностей: выбирать для работъ движеній по степямъ весну, осень и даже зиму, самыя удобныя времена года; употребить всевозможныя средства для хорошаго снаряженія экспедиціи и прикрытія, имѣть всегда въ достаточномъ количествѣ хорошій верблюжій обозъ, и всевозможные запасы, особенно, водоподъемныя средства, безъ которыхъ были немыслимы никакія передвиженія по степямъ. Вообще, работы, предстоявшія экспедиціи, были чрезвычайно трудны и опасны, ибо отъ малѣйшей непредусмотрительности и непринятія всѣхъ мѣръ предосторожностей при движеніяхъ въ безводныхъ степяхъ, по сыпучимъ пескамъ, при пагубномъ вліяніи зноя, бурановъ и морозовъ, могли произойти большія неудачи и даже несчастія.

При учрежденіи Экспедиціи первоначально предполагалось съемочныя и нивеллировочныя работы про-

извести по старому руслу р. Аму-Дарьи отъ Сарыкамышскихъ озеръ, гдѣ были закончены работы Урунъ-Дарьинской коммиссіи полковника Петрусевича и по Узбою до Каспійскаго моря, всего около 700 верстъ, причемъ для производства этихъ работъ предполагалось отправить изъ Петербурга двѣ инженерныя партіи, одну въ Хиву, другую въ Красноводскъ, съ тѣмъ, чтобы, начавъ работы въ мартѣ съ обоихъ пунктовъ, онѣ сошлись на Узбоѣ, гдѣ-либо между колодцами Игды и озер. Сарыкамышъ. До какой степени были трудны предстоявшія Экспедиціи работы по изслѣдованію стараго русла Аму-Дарьи, можно судить по расходамъ, исчисленнымъ тогда на содержаніе рабочихъ командъ и прикрытій во время производства степныхъ работъ Экспедиціи. По разсчету полковника Петрусевича, начальника бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи, на расходы по снаряженію и содержанію въ степи рабочей команды для работъ одной партіи экспедиціи по Узбою, со стороны Красноводска, предполагалась сумма въ 150,000 руб. и, кромѣ того, на содержаніе прикрывающаго отряда должна была быть ассигнована особая сумма, смотря по силѣ отряда, которая, во всякомъ случаѣ, должна была быть болѣе суммы необходимой на содержаніе рабочей команды. Такимъ образомъ, на расходы, по работамъ Красноводской партіи, предполагалась сумма болѣе чѣмъ въ 300,000 руб. Относительно расходовъ на Хивинскую партію, то, по смѣтѣ Туркестанскаго военнаго округа, на снаряженіе отряда, имѣющаго прикрывать эту партію, исчислена была сумма въ 160,000 руб. Поэтому были приняты всевозможныя мѣры для сокращенія расходовъ.

По работамъ Урунъ-Дарьинской коммиссіи, кото-

рая въ 1876 и 1877 гг. производила нивеллировки: по старому руслу Куня-Дарьи отъ Аму-Дарьи до Сарыкамышскихъ озеръ, по Аму-Дарьѣ отъ истока Куня-Дарьи до истока канала Сюэлли и по каналамъ Лаузану, Саубетъ-яргану, Шамрату, Мангытъ-арна и Біутенъ-ябу, — выяснилось, что старое русло Куня-Дарьи впадаетъ въ обширную Сарыкамышскую котловину, дно которой ниже Аральскаго моря около 42 саж., а ниже Каспійскаго на 5,72 саж., слѣдовательно для пропуска водъ изъ Аму-Дарьи въ Каспійское море предстояло наполнить водою Сарыкамышскую котловину, на что потребовалось бы громадное количество воды и много времени, тѣмъ болѣе, что размѣры котловины тогда были неизвѣстны. Поэтому явилась необходимость произвести изслѣдованія степей, на западъ отъ Хивинскаго ханства, чтобы опредѣлить: нѣтъ ли какого-либо стараго русла или канала, по которому можно было бы провести воду въ обходъ Сарыкамышской котловины, что можно было предполагать, такъ какъ было извѣстно, что къ югу отъ Куня-Дарьи и Даудана въ степяхъ имѣются развалины большаго, древняго города Шахъ-Сенемъ, который, вѣроятно, находился или на руслѣ, или на большомъ каналѣ. Такимъ образомъ, явилась необходимость значительно расширить первоначальный планъ работъ Экспедиціи и произвести изслѣдованія всей мѣстности отъ юго-восточной части Хивинскаго ханства до Узбоя, тѣмъ болѣе, что, при учрежденіи Экспедиціи, Государственный Совѣтъ въ мнѣніи своемъ, отъ 12-го апрѣля 1879 года, выразилъ убѣжденіе, что возложенное на Экспедицію порученіе будетъ исполнено настолько основательно, что произведенныя ею изслѣдованія приведутъ вопросъ о пропускѣ водъ

Аму-Дарьи въ Каспійское море къ окончательному рѣшенію.

Въ виду предстоявшихъ большихъ затратъ на содержаніе рабочихъ командъ и отрядовъ для прикрытія работъ въ степяхъ, Экспедиція при составленіи плановъ работъ постоянно старалась принимать всѣ необходимыя мѣры для сокращенія расходовъ. Для того, чтобы не назначать новыхъ отрядовъ, рѣшено было для работъ пользоваться отрядами, выставляемыми въ степяхъ для военныхъ цѣлей. Въ 1879 году предполагалось, со стороны Каспійскаго моря, производить работы подъ прыкрытіемъ дѣйствовавшаго противъ текинцевъ отряда генералъ-адъютанта Лазарева и потому отправленіе Экспедиціи въ степь было отложено, когда онъ увѣдомилъ о тревожномъ состояніи степей. Въ 1880 году, во время военныхъ дѣйствій въ Закаспійскомъ краѣ, генералъ-адъютантъ Скобелевъ тоже призналъ невозможнымъ производить работы въ закаспійскихъ степяхъ и отправленіе Экспедиціи въ Красноводскъ для работъ по Узбою отъ Каспійскаго моря было опять отложено. Только со стороны Хивы, осенью 1880 г., разрѣшено было часть Аму-Дарьинской партіи перевести въ хивинскія степи для производства работъ, если это окажется возможнымъ, пользуясь движеніями въ степяхъ сарыкамышскаго отряда *), выставленнаго по Высочайшему повелѣнію для обезпеченія границъ Хивинскаго ханства отъ нападенія текинцевъ и для

*) Сарыкамышскій отрядъ выступилъ изъ укрѣпл. Петро-Александровскаго къ колод. Балыклы на Куня-Дарьѣ 1-го іюня 1880 года и состоялъ изъ стрѣлковой и 3-й ротъ 13-го туркестанскаго линейнаго баталіона, 2 и 4-й ротъ 5-го туркестанскаго линейнаго баталіона, двухъ сотенъ казаковъ, 1-й полубатареи 1-й туркестанской артиллерійской бригады и ракетнаго взвода.

прикрытія снабженія текинскаго отряда генерала Скобелева тѣми предметами, которые окажется возможнымъ извлечь изъ Хивинскаго ханства. Для достиженія этихъ цѣлей и для прекращенія сношеній текинцевъ съ Хивинскимъ ханствомъ и хивинскими туркменами, сарыкамышскій отрядъ, стоявшій до конца августа на Куня-Дарьѣ, за г. Куня-Ургенчъ, близь кол. Балыклы, былъ передвинутъ на юго-западную границу ханства, къ развал. укрѣп. Измукширъ.

Когда Экспедиція и сарыкамышскій отрядъ прибыли 12 сентября къ укр. Измукширъ, то окозалось, что на всемъ пространствѣ отъ западной границы ханства до кол. Чарышлы и Орта-кую, на протяженіи около 225 верстъ, воды не было и колодцы были засыпаны. Прежде чѣмъ двигаться въ эти ужасныя степи, необходимо было принять всевозможныя мѣры для заготовленія всякаго рода запасовъ и для обезпеченія пути движенія, такъ какъ отрядъ не былъ вполнѣ снаряженъ для немедленнаго движенія вглубь степей. Вопросъ этотъ тогда еще не былъ окончательно рѣшенъ и на содержаніе отряда въ степяхъ не было ассигновано надлежащаго кредита. Необходимо было увеличить количество водоподъемныхъ средствъ, заготовить фуражъ и другіе запасы, обезпечить путь сообщенія, вырыть колодцы и, между тѣмъ, произвести рекогносцировки въ неизвѣстныхъ, безводныхъ степяхъ, куда, по всѣмъ вѣроятіямъ, должны были броситься текинцы, чтобы уклониться отъ дѣйствій генерала Скобелева въ текинскомъ оазисѣ. На спокойствіе туркменъ на западной границѣ Хивинскаго ханства тоже невозможно было полагаться; между ними происходило броженіе. Хотя присутствіе сарыкамышскаго отряда и принуждало хивинскихъ туркменъ со-

блюдать спокойствіе, но, въ случаѣ неудачныхъ дѣйствій въ текинскомъ оазисѣ, они могли подняться во всякое время и броситься на отрядъ. Въ степяхъ шайки текинцевъ бродили по разнымъ направленіямъ и нельзя было поручиться ни за одинъ путь, ни за одинъ колодезь, которые надо было не только вырывать, но и охранять, ибо они во всякое время могли быть засыпаны, или отравлены. Поэтому, приступлено было къ заготовленію разныхъ запасовъ; части войскъ начали постепенно двигаться вглубь степей и обезпечивать путь сообщенія. Между тѣмъ, инженеры и топографы производили рекогносцировки и съемки, а при занятіи частями войскъ пунктовъ, инженеры занимались розыскиваніемъ удобныхъ мѣстъ для колодцевъ и устройствомъ ихъ, что представляло въ степяхъ большія затрудненія. При тогдашнихъ обстоятельствахъ и при бывшемъ положеніи степей, къ производству нивеллировочныхъ работъ невозможно было приступить, тѣмъ болѣе, что нивеллировочныя работы могли быть производимы только по тому направленію, по которому дѣйствительно было необходимо производить ихъ. До окончанія производства рекогносцировки всей степи отъ западной части ханства до колодцевъ Чарышлы на Узбоѣ и до осмотра горъ, находящихся по направленію кол. Чарышлы, нельзя было производить нивеллировочныя работы.

Какъ только Экспедиція и сарыкамышскій отрядъ прибыли 12 сентября въ укр. Измукширъ, немедленно началось движеніе вглубь степей. Прежде всего занятъ былъ пунктъ Чагылъ (въ 21 верстъ).

Сентября 13, рота пѣхоты, одно горное орудіе и 10 оренбургскихъ казаковъ были отправлены для занятія пункта Кизылча-кала, около 70 верстъ отъ Измук-

шира, гдѣ было немедленно приступлено къ устройству колодцевъ. При занятіи этихъ пунктовъ вода сперва, до вырытія колодцевъ, подвозилась изъ лагеря подъ Измукширомъ, а тяжести частей войскъ постепенно перевозились на колодцы. Сентября 19, Экспедиція прибыла на Чагылъ, а къ концу сентября туда перешелъ отрядъ съ тяжестями.

Октября 3, Экспедиція, подъ прикрытіемъ 2-хъ ротъ пѣхоты, 4-хъ горныхъ орудій и 15 уральскихъ казаковъ, выступила изъ Чагыла, имѣла ночлегъ у развалинъ Аиртамъ-кала и 4 октября прибыла на колодцы Кизылча-куюсы. Воды оказалось достаточно только для пѣхоты, а потому не только полусотню и ракетный взводъ нельзя было передвинуть сюда съ Чагыла, но даже, по случаю малаго количества воды, артиллерійскія лошади были отправлены обратно на Чагылъ, съ тѣмъ, чтобы, въ случаѣ нужды, можно было бы ихъ вытребовать обратно на Кизылча-куюсы или запрягать верблюдовъ подъ орудія и ящики, для чего и были сдѣланы необходимыя приспособленія, такъ какъ по сыпучимъ пескамъ чрезвычайно трудно двигаться на лошадяхъ, особенно при маловодныхъ колодцахъ. Особенный недостатокъ въ водѣ постоянно обнаруживался, когда съ Чагыла приходили транспорты или когда приходилось отправлять воду на передовые пункты. Воды для пойла верблюдовъ совершенно не доставало, а потому ихъ начали гонять на пастбище и водопой къ колодцамъ Сакыръ-чайга съ солоноватой водой, болѣе 10 верстъ отъ колодцевъ Кизылча-куюсы. Всѣ мѣры для увеличенія количества воды были приняты, а именно: приступлено къ вырытію новыхъ колодцевъ и всѣ лошади, безъ которыхъ можно было обойтись, отправлены

были обратно на Чагылъ. Между тѣмъ, перехваченный караванъ изъ іомудовъ и текинцевъ, открылъ о существованіи дороги отъ Кизылча-куюсы въ Геокъ-Тепе чрезъ слѣдующіе колодцы: Лайлы, 100—125 вер.; Шіихъ, 100—125 вер.; Иркентъ—100 вер.; Яныкъ-маметъ-яръ—100 вер.; Хайры—50 вер.; Алты-аджи—50 верстъ; крѣпость Ахалъ, близь Геокъ-Тепе,—50 вер. На этихъ колодцахъ находился скотъ и верблюды текинцевъ, откуда послѣдніе могли нападать. Поэтому пунктъ Кизылча-куюсы имѣлъ для Экспедиціи весьма важное значеніе и онъ былъ укрѣпленъ, на сколько это было возможно.

По прибытіи Экспедиціи на Кизылча-куюсы немедленно было приступлено къ дальнѣйшему движенію впередъ и къ устройству колодцевъ близь развалинъ бывшихъ укрѣпленій Шахъ-Сенемъ и Гяуръ-кала.

Къ 16 октября на Гяуръ-кала было устроено укрѣпленіе и были вырыты два колодца глубиною до $7^1/_2$ саж. съ верхнимъ діаметромъ до $4^1/_2$ саж., въ грунтѣ сыпучаго песку, что представляло особенно много затрудненій, но зато въ колодцахъ оказалась хорошая вода, хотя и въ ограниченномъ количествѣ. Продовольствіе для отряда и для Гяуръ-калы доставлялось на арбахъ. Такимъ образомъ, въ половинѣ октября было пройдено, снято и занято пространство отъ разв. Измукширъ до кол. Гяуръ-кала протяженіемъ около 125 верстъ, причемъ были вырыты колодцы на Чагылѣ, Кизылча-куюсы, Шахъ-Сенемъ и Гяуръ-кала. Для движенія колоннъ и устройства колодцевъ приходилось возить съ собою воду на разстояніе 50 верстъ и даже до 100 верстъ, чтобы имѣть возможность отыскивать и рыть колодцы на удобныхъ мѣстахъ. Во время рытья колодцевъ являлись новыя

препятствія. Глубина ихъ доходила до 10 саж. Вода нерѣдко оказывалась негодною для питья. Приходилось выбирать новыя мѣста для колодцевъ. Грунтъ, состоящій изъ песку и даже сыпучаго песку — обваливался. Колодцы нужно было обшивать досками, которыя приходилось подвозить за 50, 100 и даже 200 верстъ изъ Хивы. Но и доски не всегда помогали. Такъ, на Гяуръ-кала глубокій колодезь, вырытый на половину, — обрушился и, несмотря на всѣ предосторожности, засыпалъ людей, которыхъ едва удалось спасти. Предстояло множество трудовъ, лишеній и необыкновенныхъ усилій, чтобы преодолѣть всѣ природныя препятствія.

Въ это время начали получаться свѣдѣнія о движеніи шаекъ текинцевъ. По занятіи Гяуръ-кала, для разъясненія положенія дѣлъ въ степяхъ, впереди лежащихъ, а также для возстановленія прямыхъ сообщеній съ Красноводскомъ, было рѣшено выставить пикетъ изъ іомудовъ на колодцахъ Чарышлы. Но первоначально, 17 октября, былъ отправленъ пикетъ въ Красноводскъ съ бумагами и письмами. На пикетъ этотъ, едва только онъ подошелъ къ колодцамъ Чарышлы, бросились съ разныхъ сторонъ текинцы. Пикетъ повернулъ назадъ и при быстромъ отступленіи побросалъ вещи и куржумы съ почтой. По полученіи свѣдѣній о пребываніи текинцевъ на кол. Чарышлы и о намѣреніи ихъ отправиться для грабежей киргизовъ и туркменъ близь Кандымъ-кала или по Куня-Дарьѣ, были немедленно, для прикрытія ихъ, двинуты изъ Чагыла на уроч. Уазъ ракетный взводъ, сотня оренбургскихъ казаковъ и полурота пѣхоты для дѣйствій по направленію Чарышлы, или по Куня-Дарьѣ, смотря гдѣ будетъ предстоять необходимость. Много-

водные колодцы Чарышлы всегда служили для текинцевъ сборнымъ пунктомъ, откуда они, оставивъ здѣсь свои кибитки, имущество и верблюдовъ, отправлялись на легкѣ для внезапныхъ грабежей на лучшихъ своихъ лошадяхъ. Кромѣ того, туземцы передавали, что текинцы начинаютъ двигаться отъ Геокъ-тепе по колодцамъ на Лайлы и что, будто-бы, на колодцѣ Чарышлы находятся передовыя силы текинцевъ, а главныя силы двигаются на Орта-кую. Поэтому, 25 октября, изъ лагеря близь колодцевъ Кизылча-куюсы была отправлена партія изъ туркменъ-іомудовъ чрезъ колодцы Лайлы къ колодцамъ Шіихъ и даже Ирбентъ, чтобы добыть языковъ для узнанія о мѣстѣ нахожденіи текинцевъ и о предпринимаемыхъ ими движеніяхъ, а также чтобы отбить скотъ текинцевъ, если это окажется возможнымъ. Между тѣмъ, начальникъ Чимбайскаго уѣзда прислалъ джигита, который сообщилъ, что во время послѣднихъ набѣговъ текинцевъ, послѣдніе, будто-бы, видѣлись съ туркменами, чаудорами и іомудами, причемъ согласились сообща напасть на отрядъ и что текинцы должны напасть на-дняхъ. Дѣйствительно, 26 октября, шайка текинцевъ сдѣлала нападеніе на казачій пикетъ, стоявшій близь Кизылча-куюсы, но нападеніе это было отбито, предводитель текинцевъ убитъ и, во-время преслѣдованія, до 15 верстъ, подоспѣвшими казаками, шайка побросала свои запасы.

Октября 28, вечеромъ, явилась партія іомудовъ, посланныхъ по дорогѣ въ Геокъ-тепе чрезъ Лаймы. Пройдя семь переходовъ отъ Кизылча-куюсы, на эту партію, состоящую изъ шести туркменъ-іомудовъ, напали текинцы, которые схватили двухъ іомудовъ, а третій, по случаю утомленія лошади, остался въ степи.

Октября 27, вечеромъ, наши джигиты, состоявшіе при отрядѣ, возвращаясь отъ Гяуръ-кала, захватили въ пескахъ одного туркмена-гоклена, ограбленнаго текинцами и доставили его на Кизылча-куюсы. Онъ сообщилъ, что большая масса текинцевъ двигается на Орта-кую и потомъ, будто бы, на Чарышлы. Октября 28 начальникъ сарыкамышскаго отряда, стоявшій съ казаками на уроч. Уазъ, также сообщилъ свѣдѣнія, добытыя имъ отъ туземцевъ, что текинцы въ большемъ количествѣ идутъ чрезъ Орта-кую съ цѣлью паденія на отрядъ. Какъ бы въ подтвержденіе этихъ свѣдѣній командиръ 1 роты 5 туркестанскаго линейнаго баталіона, изъ Гяуръ-кала доносилъ, что «его уже «пять разъ безпокоятъ текинцы и дерзость ихъ дохо- «дитъ до того, что подходятъ къ самой цѣпи; все это «продѣлываютъ они ночью, когда почти ничего не «видно; 30 числа текинцы, около 10 часовъ вечера, «снова показались, одни съ западной стороны укрѣп- «ленія, другіе съ восточной, но были разогнаны зал- «пами, сдѣланными изъ укрѣпленія». Такимъ образомъ, въ виду ожидавшихся нападеній текинцевъ и крайне безпокойнаго и напряженнаго состоянія туземцевъ, во всякомъ случаѣ, необходимо было выяснить бывшее положеніе дѣлъ и удостовѣриться,— дѣйствительно ли текинцы двигаются въ большомъ количествѣ и куда именно, съ тѣмъ, чтобы тогда дѣйствовать, смотря по обстоятельствамъ. Текинцы были опасны собственно потому, что они могли внезапно появляться по всѣмъ направленіямъ, нападать на наши обозы, отбивать верблюдовъ, грабить туркменъ и хивинцевъ. Туземцы утверждали, что какъ только генералъ Скобелевъ начнетъ бить и гнать текинцевъ, то они двинутся въ степи къ колодцамъ и оттуда нач-

нутъ производить нападеніе и грабежи. Въ виду всего этого, рѣшено было двинуться и занять кол. Чарышлы, тѣмъ болѣе, что тогда самая трудная часть пути на Орта-кую и Чарышлы была пройдена, устроена и вода въ колодцахъ была обезпечена для небольшихъ частей войскъ. Новые колодцы устраивались и воды прибавлялось. По всѣмъ свѣдѣніямъ и изслѣдованіямъ, путь на Орта-кую и Чарышлы въ такое время года былъ проходимъ для войскъ и сообщеніе можно было сдѣлать удобное, устроивъ только больше колодцевъ. Прежде, когда экспедиція пришла на Измукширъ, вся степь отъ Измукшира до Орта-кую представляла безводную пустыню на пространствѣ болѣе 225 верстъ и окружающія мѣстности не были извѣстны и обслѣдованы. Колодцы были засыпаны. Двинуться въ эту ужасную пустыню представлялось невозможнымъ. Теперь степь видоизмѣнилась. Арбы двигались даже до Гяуръ-кала. Осталось безводнаго пространства около 90 верстъ и, имѣя небольшіе временные опорные пункты въ Кизылча-куюсы и Гяуръ-кала, можно было свободно двигаться и на Орта-кую и Чарышлы, тѣмъ болѣе, что въ половинѣ октября запасы фуража были заготовлены, водоподъемныя средства были удвоены, количество верблюдовъ увеличено, проводники были подобраны самые испытанные и лучшіе, погода благопріятствовала,—жаровъ не было и степи, вообще, сдѣлались проходимыми по всѣмъ направленіямъ.

Ноября 2, отрядъ, въ составѣ двухъ ротъ пѣхоты, 4 горныхъ орудій и 25 уральскихъ казаковъ, выступилъ съ кол. Кизылча-куюсы на Шахъ-Сенемъ и Гяуръ-кала, куда прибылъ 3 ноября, а 4 ноября, утромъ, двинулся далѣе на ночлегъ при возвышенности

Канга-часакъ; 4 — же ноября 6-я уральская сотня съ ракетнымъ взводомъ, стоявшая лагеремъ на Топракъ-кала, выступила оттуда и прибыла на Гяуръ-кала въ 2 часа дня того же числа, сдѣлавъ около 60 верстъ. Ноября 5-го уральская сотня двинулась съ Гяуръ-кала въ 2 часа ночи, а отрядъ выступилъ съ ночлега въ 10 часовъ утра и въ 4 часа пополудни остановился на большой привалъ до 11 часовъ ночи. Какъ только уральская сотня пришла къ отряду, то, послѣ небольшаго отдыха, взяла горныя орудія и двинулась прямо къ кол. Чарышлы, куда прибыла въ ночь съ 5 на 6 ноября, сдѣлавъ въ сутки около 90 верстъ *). Вслѣдъ за уральскою сотнею въ 6 часовъ утра, 6 ноября, подошелъ къ кол. Чарышлы и остальной отрядъ, который, такимъ образомъ, прошелъ въ 4 сутокъ около 145 верстъ. Не доходя двухъ верстъ до кол. Чарышлы, отрядъ перешелъ русло, шириною до 120 сажень, при высотѣ береговъ до 2 саж. Отъ русла до колодцевъ пески до того большіе, что зарядные ящики съ большимъ усиліемъ вывозились съ помощію запасныхъ лошадей. Вообще, путь отъ Гяуръ-калы до Чарышлы нужно признать однимъ изъ самыхъ трудныхъ, какъ по безводности его, такъ и по грунтамъ, причемъ дорога поперемѣнно идетъ то твердымъ такыромъ, на которомъ люди отбиваютъ себѣ ноги, то сыпучими песками, то рыхлымъ иломъ, въ которомъ ноги людей тонутъ до 3 вершковъ, поднимая пыль.

Колодцы на Чарышлахъ обдѣланы саксауломъ и

*) Сотня не успѣла захватить текинцевъ, которые, узнавъ о приближеніи казаковъ столь стремительно ускакали, что оставили на мѣстѣ крышки отъ котловъ, кожанныя мокрыя еще ведра и нѣкоторыя вещи, а за барханами найдены были коновязи, свидѣтельствовавшія о пребываніи здѣсь значительной текинской шайки.

оказались очень богатыми хорошею родниковою водою, нѣсколько съ сѣрнистымъ запахомъ, который отчасти зависитъ и отъ переполненія колодцевъ водою. Глубина ихъ доходитъ до 7 саж. 2 арш. и каждый изъ нихъ давалъ воды до 81 ведра въ часъ, что въ сутки составляетъ около 3900 ведеръ, или около 6,05 куб. саж. воды. Колодцы имѣли одно неудобство — это узкое отверстіе вверху, до 1 аршина въ діаметрѣ, почему нельзя вытаскивать воду болѣе чѣмъ двумя ведрами, что сильно замедляетъ напоеніе большаго транспорта. Во время пути производились съемки и обслѣдованія проходимыхъ мѣстностей, гдѣ встрѣчено было русло Тону-Дарьи, почти на половинѣ разстоянія между Гяуръ-кала и кол. Чарышлы. Во время же пребыванія на этихъ колодцахъ, чины экспедиціи 7, 8 и 9 ноября производили рекогносцировки и съемки руселъ къ сѣверу отъ кол. Чарышлы. Между тѣмъ, 9 ноября получена была телеграмма отъ бывшаго командующаго войсками туркестанскаго военнаго округа, генералъ-адъютанта Кауфмана, съ приказаніемъ сарыкамышскому отряду возвратиться обратно и оказать полное содѣйствіе туркестанскому отряду, двигавшемуся тогда въ текинскій оазисъ на соединеніе съ отрядомъ генерала Скобелева. Вслѣдствіе этого, изслѣдованія старыхъ руселъ къ сѣверу и къ югу отъ кол. Чарышлы были прекращены и отрядъ началъ выступать съ кол. Чарышлы.

Ноября 9, утромъ, уральская сотня съ ракетнымъ взводомъ выступила отъ колодцевъ Чарышлы на урочище Уазъ, куда прибыла въ двое сутокъ, сдѣлавъ 150 верстъ. Того-же 9 ноября, 3 рота 13-го туркестанскаго линейнаго баталіона съ людьми, посаженная на верблюдахъ, подъ командой поручика Ярчев-

скаго, была отправлена вмѣстѣ съ инженеромъ Свинцовымъ для обслѣдованія и описанія путей и мѣстностей отъ кол. Чарышлы до кол. Орта-кую и отъ кол. Орта-кую, чрезъ Нефесъ-кую и Даудыръ, на Гяуръ-кала и далѣе на Кизылча-Куюсы. Рота была снабжена продовольствіемъ на 10 и водою на 8 дней; люди были посажены на верблюдахъ, по два человѣка на верблюда. Путь отъ кол. Чарышлы до Орта-кую въ то время былъ совсѣмъ неизвѣстенъ и разспросныя свѣдѣнія о немъ были разнообразны и только сходились на томъ, что путь этотъ непроходимъ для отрядовъ. Поэтому, рота была, по возможности, облегчена и снабжена водою на продолжительное время, такъ какъ было неизвѣстно: будетъ-ли найдена вода въ колодцахъ Орта-кую и какого качества она окажется.

Ноября 10, отрядъ выступилъ съ кол. Чарышлы обратно къ кол. Кизылча-куюсы. Во время этого движенія была сдѣлана рекогносцировка и снята на планъ часть русла, называемаго туземцами Тону-Дарья или Канга-Дарья.

Ноября 14, отрядъ возвратился на колодцы Кизылча-куюсы и части его немедленно начали отправляться съ запасами и тяжестями къ кол. Чагылъ для оказанія всевозможныхъ содѣйствій туркестанскому отряду, двигавшемуся въ текинскій оазисъ. Отъ постоянныхъ переходовъ и всевозможныхъ лишеній въ степяхъ, во время производства рекогносцировокъ и съемокъ, чины экспедиціи часто болѣли, а нѣкоторые оказались на столько больными, что были немедленно отправлены въ Петро-Александровскъ.

Ноября 16, въ 2 часа дня, возвратилась на Кизылча-кала съ Орта-кую 3 рота 13 туркестанскаго ли-

нейнаго баталіона, оставивъ на Гяуръ-кала инженера Свинцова для производства обслѣдованія и описанія канала Чермень-яба, близь Гяуръ-кала. Выступивъ изъ Чарышлы, 9 ноября, эта рота сдѣлала 60 верстъ въ два перехода и 10 ноября прибыла на Орта-кую, гдѣ находился одинъ колодезь, глубиною 2½ аршина, который былъ на столько обиленъ хорошею прѣсною водою, что, во время дневки 11-го ноября, можно было напоить 127 верблюдовъ, 10 лошадей и, кромѣ того, налить еще водою 24 боченка. Вообще, Орта-кую весьма изобилуетъ водою, которая, находясь на небольшой глубинѣ, даетъ возможность легко и удобно сдѣлать много колодцевъ. Ноября 12, рота двигалась далѣе, среди громадныхъ барханов песку, до 10—15 сажень высотою, и сдѣлала переходъ въ 42 версты, пройдя въ 25 верстахъ маловодный колодезь Нефесъ-кую, глубиною 5 сажень. Ноября 13, рота сдѣлала переходъ въ 52 версты, пройдя на 23-й верстѣ засыпанный колодезь Доудыръ; путь также пролегалъ среди высокихъ барханов и въ 11 верстахъ отъ кол. Доудыръ находились развалины укр. Деукала, сложеннаго изъ камня. Ноября 14, рота, сдѣлавъ переходъ въ 45 верстъ, прибыла на кол. Гяуръ-кала; двигаясь далѣе чрезъ Шахъ-Сенемъ, рота эта прибыла 16 ноября на Кизылча-Куюсы, причемъ *верблюды, выйдя съ Орта-кую, въ продолженіи 4 дней оставались безъ водопоя.* Походныя движенія этой роты замѣчательны во всѣхъ отношеніяхъ, какъ по быстротѣ марша и величинѣ переходовъ, такъ и по хорошему состоянію прибывшихъ людей и верблюдовъ, послѣ непомѣрно трудныхъ и изнурительныхъ большихъ переходовъ по сыпучимъ пескамъ.

Ноября 17, Экспедиція, съ прибывшею съ Орта-кую 3-ею ротою, дивизіономъ артиллеріи и разными тяжестями выступила съ Кизылча-кала и 18 ноября прибыла на Чагылъ. Туркестанскій отрядъ находился на Чагылѣ и прибылъ безъ водоподъемныхъ средствъ (боченковъ), безъ которыхъ невозможно было двигаться по степямъ. Вслѣдствіе распоряженія командующаго войсками Туркестанскаго военнаго округа объ оказаніи содѣйствія и дабы сдѣлать возможнымъ немедленное движеніе туркестанскаго отряда по степямъ, начальникомъ экспедиціи было сдѣлано распоряженіе передать изъ сарыкамышскаго отряда туркестанскому отряду все то, въ чемъ онъ нуждался. Кромѣ стрѣлковой роты, съ тремя офицерами и другихъ четырехъ офицеровъ, были переданы въ туркестанскій отрядъ: опытные люди ракетнаго взвода при урядникѣ, 143 лучшихъ чаудорскихъ верблюдовъ при 23-хъ лаучахъ, 190 боченковъ для воды съ лѣсенками для вьючки, 323 шубъ, около 1400 пуд. ячменя, веревки, клеверъ и, наконецъ, самый лучшій проводникъ Джуманіязъ, опытный знатокъ степей, знанія и преданность котораго были испытаны и безъ котораго изслѣдованія степей были невозможны. Передавъ все это, Экспедиція уже не могла производить въ степяхъ работъ и начала отправляться въ Петроалександровскъ. Сарыкамышскій отрядъ былъ приведенъ въ такое состояніе, въ которомъ не только движеніе по степямъ, но и дальнѣйшее пребываніе въ степяхъ сдѣлалось невозможнымъ. Такимъ образомъ, всѣ работы экспедиціи были закончены и явилась только возможность, для обслѣдованія степей и Узбоя, далѣе Орта-кую, воспользоваться движеніемъ туда, 19-го ноября, кавалерійской колонны, для охраненія впереди лежащихъ колодцевъ.

Ноября 21 туркестанскій отрядъ выступилъ изъ Чагыла въ степь на Орта-кую, а 22 ноября двинулась изъ Чагыла на Петроалександровскъ послѣдняя пѣхотная часть сарыкамышскаго отряда. Къ 28 ноября всѣ чины хивинской степной партіи экспедиціи прибыли въ Петроалександровскъ.

До прохода туркестанскаго отряда чрезъ степи и для большаго обезпеченія успѣшнаго движенія его на западной границѣ ханства была оставлена кавалерійская колонна изъ двухъ сотенъ казаковъ, двухъ горныхъ орудій и ракетнаго взвода, подъ начальствомъ полковника Ковалевскаго, которому поручено было слѣдовать впереди туркестанскаго отряда, занимать, расчищать и сохранять колодцы отъ могущихъ быть разныхъ случайностей, ибо текинцы, во всякое время, могли внезапно появиться, засыпать или отравить воду. Полковнику Ковалевскому было предложено, оставивъ на Чагылѣ часть казаковъ съ двумя горными орудіями, немедленно, 19 ноября, отправиться съ Чагыла на кол. Орта-кую, занять ихъ и сдѣлать изслѣдованіе дальнѣйшаго пути. Вмѣстѣ съ полковникомъ Ковалевскимъ были отправлены: инженеръ Свинцовъ и геологъ князь Гедройцъ для изслѣдованія и описанія, насколько это окажется возможнымъ, проходимаго пути, Узбоя и старыхъ руселъ, находящихся отъ Гяуръ-кала до Узбоя, съ запада и сѣвера до Даудана, выйдя, если возможно, на Топракъ-калу. При этомъ признавалось полезнымъ, чтобы рекогносцировочная колонна прошла по Узбою отъ кол. Игды до кол. Чарышлы, откуда, дойдя до впаденія Тону-Дарьи въ Узбой, повернуть вверхъ по этому руслу, прослѣдить направленіе и дойти до выхода его изъ Даудана или другаго какого-либо стараго русла Аму-Дарьи. Ко-

лонна съ геологомъ, княземъ Гедройцемъ, выступила изъ уроч. Чагылъ 19 ноября на кол. Кизыльча-куюсы и Гяуръ-кала, гдѣ къ ней присоединился инженеръ Свинцовъ, и далѣе направилась на Орта-кую, оставивъ на этихъ пунктахъ небольшія команды для охраненія колодцевъ. Декабря 2, колонна прибыла на кол. Игды. Сдѣлавъ на Игдахъ дневку 3 декабря, 4 декабря летучая колонна выступила обратно къ Узбою и 6 декабря была на кол. Куртышъ, 7 — на кол. Бала-ишемъ, откуда колонна двинулась прямо на кол. Даудыръ и Гяуръ-кала, а инженеръ Свинцовъ прошелъ вверхъ по Узбою до уроч. Иванекъ, верстъ 40 до мѣста пересѣченія Узбоя во время первой его поѣздки съ кол. Чарышлы на Орта-кую, а оттуда тоже повернулъ на Гяуръ-калу. Декабря 11, колонна и чины экспедиціи прибыли на Гяуръ-кала, 12 декабря на Кизылча-кала, 13—на Чагылъ и 17 декабря чины экспедиціи, а колонна 18 декабря прибыли въ Петроалександровскъ. Здѣсь необходимо упомянуть, что движеніе рекогносцировочной колонны было чрезвычайно затруднительно и требовало крайняго напряженія силъ и энергіи, какъ вслѣдствіе необходимости дѣлать большіе переходы, такъ и вслѣдствіе шедшихъ дождей и холодовъ по ночамъ. Походныя движенія этой летучей кавалерійской колонны замѣчательны во всѣхъ отношеніяхъ.

Работы экспедиціи при движеніяхъ сарыкамышскаго отряда доставили слѣдующіе главные результаты:

1) Пустынныя, мертвыя и безводныя степи между Хивою, Орта-кую, Узбоемъ и Чарышлы, считавшіяся непроходимыми для войскъ, были впервые пройдены

отрядомъ русскихъ войскъ, обслѣдованы, снабжены въ главныхъ мѣстахъ колодцами и найдены удобопроходимыми по всѣмъ направленіямъ, особенно въ осеннее время года, какъ Экспедиція и предполагала это при образованіи ея. Пути по степямъ были обслѣдованы, сняты и описаны и движенія по нимъ сдѣлались легкими и удобными, что и доказывается вполнѣ успѣшными движеніями по степямъ сарыкамышскаго отряда, туркестанскаго отряда и кавалерійской колонны, дошедшей до кол. Игды и возвратившейся зимою 1880 г. благополучно обратно въ Петроалександровскъ, отстоящій отъ Игды около 500 верстъ. Движенія по этимъ степямъ около 1000 верблюдовъ и сотенъ лошадей доказываютъ удобопроходимость степей осенью.

2) Рекогносцировки и съемки *), произведенныя въ хивинскихъ степяхъ, разъяснили вопросъ о значеніи старыхъ руселъ Аму-Дарьи и указали, что отъ р. Аму-Дарьи можетъ быть установленъ водный путь по Даудану, до урочища Чагылъ, на протяженіи около 150 верстъ, вслѣдствіе чего сухопутное разстояніе между Чагыломъ и Кизылъ-арватомъ, конечнымъ пунктомъ Закаспійской желѣзной дороги, можетъ сократиться до 460 верстъ.

3) Движеніе отъ Измукшира до кол. Чарышлы выяснило, что здѣсь находится древній каналъ Чермень-ябъ, протяженіемъ до 111 вер., вдоль котораго прежде пролегалъ главный торговый путь изъ Хивы въ Туркменію и Персію. Рядъ развалинъ городовъ,

*) Осенью 1880 г. произведено:

1) инструментальной съемки	426	кв. вер.
2) маршрутной съемки	4155	» »
Всего	4581	кв. вер.

крѣпостей (Даудана-кала, Аиртамъ, Кизылча-кала) и слѣды бывшихъ селеній показываютъ, что эти мѣстности были населены, обработаны и оживлены. Кромѣ того, обнаружилось, что въ степяхъ нѣтъ природныхъ препятствій, въ родѣ горъ и возвышенностей, которыя могли бы препятствовать направленію воды въ Узбой, къ кол. Чарышлы, тогда какъ ранѣе туземцы заявляли, что на пути отъ Гяуръ-кала къ колодцамъ Чарышлы находятся горы. Напротивъ, въ этомъ промежуткѣ встрѣчено было даже русло, которое туземцы называли Тону-Дарья (Канга-Дарья), окаймляющее возвышенность Канга-кыръ, вдоль юго-восточной ея подошвы. Русло Тону-Дарья было также обрекогносцировано, насколько это позволяло быстрое возвращеніе отряда съ колодцевъ Чарышлы въ укр. Петроалександровское. Всѣ эти данныя доказывали, что отъ Аму-Дарьи существуетъ склонъ мѣстности по этому направленію къ Узбою, и что является возможность пропустить воду р. Аму-Дарьи къ кол. Чарышлы въ обходъ Сарыкамышской котловины, если бы даже Дауданъ оказался неудобнымъ для этой цѣли.

4) Геологомъ, кн. Гедройцемъ, произведенъ былъ геологическій осмотръ степей отъ западной границы ханства чрезъ Гяуръ-кала и Орта-кую на кол. Игды и по старому руслу Узбоя до кол. Игды, а инженерами былъ сдѣланъ техническій осмотръ, какъ этихъ степей и путей, такъ и стараго русла Узбоя отъ кол. Игды до Орта-кую и русла, находящагося между кол. Чарышлы и Орта-кую и близь кол. Чарышлы, хотя во время быстрыхъ передвиженій невозможно было сдѣлать точныхъ изслѣдованій, особенно, между Чарышлы и Орта-кую, но по техническому осмотру степей отъ колод. Игды до Орта-кую, оказалось, что

Узбой на всемъ протяженіи, отъ колод. Игды до кол. Бала-ишемъ, имѣетъ видъ правильной рѣки съ рѣзкими очертаніями береговъ, которые, вообще, достигаютъ 3—4 саженей; ширина русла почти вездѣ одинакова — 70, 80 и до 100 сажень, дно русла чистое, не занесенное песками, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ руслѣ встрѣчается вода въ видѣ озеръ, до 10—12 верстъ длиною. Отъ кол. Бала-ишемъ русло расширяется до 150 и 170 саж., берега дѣлаются болѣе пологими, а на 15 верстъ выше уроч. Кугунекъ русло раздѣляется на нѣсколько рукавовъ, появляются пески, которые постоянно увеличиваются и, наконецъ, въ видѣ грядъ сопровождаютъ и перерѣзываютъ русло. Здѣсь осмотръ русла былъ доведенъ до соленаго озера верстахъ въ 12—15 на западъ отъ колод. Орта-кую. Русло между кол. Чарышлы и Орта-кую было осмотрѣно только на участкахъ, прилегающихъ къ дорогѣ, но оно не имѣетъ того правильнаго вида, какъ отъ Кугунека до кол. Игды. Что же касается русла Тону-Дарьи, то оно не могло быть осмотрѣно на всемъ протяженіи и было неизвѣстно, откуда оно начинается и куда впадаетъ. Такимъ образомъ, рекогносцировки и техническій осмотръ степей выяснили, что самыя важныя и трудныя работы предстояли на пространствѣ отъ конца Даудана и Черменьяба до кол. Чарышлы и Ортакую и что отъ всесторонняго и подробнаго изслѣдованія этой части зависитъ успѣшное разрѣшеніе вопроса о пропускѣ водъ Аму-Дарьи въ Каспійское море.

Произведенныя осенью 1880 года обслѣдованія хивинскихъ степей принесли Экспедиціи большую пользу, такъ какъ тогда опредѣлилось, по какимъ направленіямъ предстояло произвести нивеллировочныя и съемочныя работы въ степяхъ западной части Хивин-

скаго ханства, а разъясненіе этихъ вопросовъ составляло въ то время главную существенную задачу для опредѣленія предстоявшихъ ей въ степи работъ въ 1881 г. Кромѣ этого, оказалось, что степныхъ работъ надо было сдѣлать гораздо больше, чѣмъ это предполагалось при составленіи первоначальнаго плана работъ, а именно болѣе 450 верстъ по длинѣ, такъ какъ явилась необходимость произвести нивеллировку не только Даудана сухаго, прилегающаго къ степямъ, но и той его части, которая находится въ предѣлахъ ханства, а также канала Чермень-ябъ. Работы экспедиціи осенью 1880 г., между прочимъ, показали, что для обезпеченія успѣха производства работъ въ степяхъ необходимо имѣть при каждой партіи не менѣе пяти производителей для инженерныхъ и трехъ производителей для топографическихъ работъ, вслѣдствіе тяжкихъ мѣстныхъ условій, которыя разрушительно дѣйствовали на здоровье производителей работъ. Осенью 1880 г. почти всѣ инженеры болѣли, а оба состоявшіе при экспедиціи классные военные топографы такъ заболѣли, что не могли производить рекогносцировокъ.

Работы Экспедиціи въ 1881 году.

На 1881 годъ былъ составленъ, на основаніи произведенныхъ въ 1880 г. рекогносцировокъ и съемокъ въ хивинскихъ степяхъ, и утвержденъ планъ работъ, по которому положено было работы производить двумя инженерными партіями, поставивъ ихъ со стороны Хивы, съ тѣмъ, чтобы, закончивъ работы въ раіонѣ Туркестанскаго Военнаго Округа до кол. Чарышлы, продолжать ихъ, отъ кол. Чарышлы по Узбою, въ раіонѣ Кавказскаго Военнаго Округа. Для работъ

отъ Хивы до кол. Чарышлы были назначены рабочія команды отъ войскъ Аму-Дарьинскаго Отдѣла, а осенью для продолженія работъ отъ кол. Чарышлы должно было прибыть прикрытіе отъ кавказскихъ войскъ и смѣнить туркестанскія рабочія команды.

По плану работъ предполагалось произвести въ 1881 году слѣдующія работы: 1) весною 1881 года приступить къ нивеллировкамъ и съемкамъ по старымъ русламъ Аму-Дарьи, начавъ эти работы по сухому Даудану, отъ конечнаго нивеллировочнаго пункта бывшей Урунъ-Дарьинской коммисіи, близь уроч. Топракъ-кала и, пользуясь весеннимъ временемъ, когда работы въ степяхъ болѣе обезпечены отъ различныхъ случаевъ, чѣмъ въ лѣтнее знойное время, направить ихъ по Даудану вглубь степей, къ озеру Сарыкамышъ, гдѣ связаться съ точками Урунъ-Дарьинской коммисіи, изслѣдовать мѣстность отъ озера Сарыкамышъ до кол. Чарышлы, откуда по руслу Тону-Дарья къ Гяуръ-кала на соединеніе съ Дауданомъ, далѣе по Чермень-ябу чрезъ Шахъ-Сенемъ, Кизылчакала къ Чагылу по направленію къ раз. Измукширъ. 2) Въ теченіи лѣтняго времени изслѣдовать ту часть Даудана, которая пролегаетъ по культурной полосѣ Хивинскаго ханства, производя эти изслѣдованія отъ мѣста начала весеннихъ работъ экспедиціи у разв. Миришъ-кала, направить ихъ вверхъ по Даудану до выхода его изъ р. Аму-Дарьи, и 3) осенью 1881 года приступить къ изслѣдованію русла Узбоя отъ кол. Чарышлы внизъ по Узбою, до впаденія его въ Балханскій заливъ Каспійскаго моря.

Февраля 12-го 1881 г. Экспедиція и прикрытіе, въ составѣ двухъ ротъ пѣхоты, сотни казаковъ и ракетнаго взвода выступили изъ укр. Петроалександров-

скаго на урочище Уазъ и 28 февраля прибыли на Топракъ-кала. Но до половины марта не было возможности, вслѣдствіе сильныхъ бурановъ, вѣтровъ и непогоды, не только производить работы, но даже вывѣрить нивеллиры. Такъ какъ для производства работъ двумя партіями должны были прибыть изъ Петербурга одинъ инженеръ и два техника, а изъ Ташкента три топографа, то до пріѣзда ихъ была сформирована сначала первая степная партія инженера Боле, въ составъ которой вошли три инженера и одинъ техникъ и три классные военные топографа Туркестанскаго Военно-Топографическаго Отдѣла.

Работы были начаты 17 марта 1881 г. отъ репера Урунъ-Дарьинской коммисіи полковника Петрусевича, близь развалинъ крѣпости Миришъ-кала, оттуда по Даудану и далѣе по сухому его руслу до бывшаго озера Тюню-клю (окраина Сарыкамышской котловины), затѣмъ по Тону-Дарьѣ и далѣе по степямъ на кол. Чарышлы. Доведя работы до кол. Чарышлы, 17 іюня первая степная партія была переведена на разливы Даудана, къ мосту, на дорогѣ изъ Ташауза въ селеніе Акъ-Сарай, оттуда работы были направлены по Даудану и Шахъ-абату до Аму-Дарьи. Инженерныя работы первой партіи были закончены 15 августа, а съемочныя—20-го августа.

По прибытіи изъ Петербурга вновь назначенныхъ въ составъ экспедиціи инженера и двухъ техниковъ, а изъ Ташкента трехъ военныхъ топографовъ, была сформирована вторая степная партія инженера Свинцова, въ составъ которой вошли два инженера, два техника и два топографа, а два топографа были отправлены для работъ въ дельту Аму-Дарьи. Вторая степная партія 2 іюня 1881 г. начала работы отъ укрѣпл. Мангыръ-кала по Дау-

дану, сперва по сухому его руслу, а потомъ по разливамъ его въ Хивинскомъ ханствѣ, довела работы до мѣста начала работъ первой партіи и закончила инженерныя работы 15 августа, а съемочныя—24 августа. По мѣрѣ окончанія работъ, чины обѣихъ партій, съ состоявшими при нихъ командами, прибывали въ укр. Петроалександровское для снаряженія всѣмъ необходимымъ для предстоявшихъ осеннихъ работъ въ степяхъ.

Сентября 4 1881 г. Экспедиція, въ составѣ двухъ степныхъ партій, снова выступила въ степи. Для работъ были назначены отъ войскъ Аму-Дарьинскаго Отдѣла двѣ рабочія команды, по 120 челов. каждая. Первая партія 14 сентября 1881 г. приступила къ работамъ по древнему каналу Чермень-ябу, отъ выхода его изъ Даудана, близь уроч. Чагылъ, и направила ихъ по каналу къ возвышенности Канга-кыръ и по сѣверо-восточному его склону къ кол. Чарышлы. Работы первой партіи заключались: въ продольной нивеллировкѣ канала Чермень-ябъ, нивеллировкѣ поперечныхъ профилей и съемки канала съ прилегающей къ нему мѣстностью, полосою $^1/_2$ версты и болѣе въ каждую сторону отъ береговъ этого канала, для того, чтобы нанести на съемочные планы, по возможности, всѣ прилегающія къ каналу мѣстныя особенности. Вообще, всѣ работы по каналу Чермень-ябъ исполнялись такъ, чтобы, впослѣдствіи, получить возможность опредѣлить направленіе новаго въ этомъ мѣстѣ канала, въ случаѣ пропуска, по направленію канала Чермень-ябъ, водъ Аму-Дарьи въ Узбой, такъ какъ состояніе существующаго канала Чермень-ябъ не представляется выгоднымъ къ возобновленію по недостаточности его размѣровъ и, кромѣ того, Чер-

мень-ябъ мѣстами совершенно занесенъ и имѣетъ по своимъ берегамъ дамбы, а все это вызываетъ потребность въ бо́льшихъ земляныхъ работахъ при возобновленіи, чѣмъ вырытіе, здѣсь же рядомъ съ остатками канала Чермень-ябъ, новаго канала. Работы по каналу Чермень-ябъ были доведены къ концу октября до выхода его въ Сарыкамышскую котловину, причемъ пройдено нивеллировкою, по магистральной линіи, проложенной вдоль канала Чермень-ябъ, 111 верстъ.

Вторая партія, 24 сентября 1881 г., начала работы отъ Сарыкамышскихъ колодцевъ связалась здѣсь съ работами бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи, изслѣдовала озера Сарыкамышъ и направила работы по Сарыкамышской котловинѣ къ кол. Чарышлы, которыхъ достигла въ концѣ октября. Работы второй партіи заключались: въ промѣрахъ существующихъ Сарыкамышскихъ озеръ; въ продольной и поперечной нивеллировкахъ сѣверной и западной окраинъ Сарыкамышской котловины; въ полуинструментальной съемкѣ Сарыкамышскихъ озеръ и мѣстностей, вдоль проложенной магистральной линіи между возвышенностью Капиляръ-кыръ и кол. Чарышлы. Цѣль всѣхъ этихъ работъ заключалась въ опредѣленіи относительнаго положенія крайнихъ пунктовъ, т.-е. озеръ Сарыкамышъ и кол. Чарышлы, а вмѣстѣ съ тѣмъ и въ изслѣдованіи сѣверо-западной окраины бывшаго Сарыкамышскаго бассейна. Работы этой партіи показали: что между озеромъ Сарыкамышъ и кол. Чарышлы рѣчнаго русла нѣтъ; что горизонтъ настоящаго озера Сарыкамышъ залегаетъ болѣе чѣмъ на 40 саж. ниже той мѣстности, гдѣ расположены колодцы Чарышлы, т.-е., что кол. Чарышлы залегаютъ почти на высотѣ настоящаго горизонта Аральскаго моря; что замѣченныя топографомъ Лу-

пандинымъ на этомъ протяженіи отдѣльныя рытвины, которыя показаны на прежнихъ картахъ, какъ русло Узбоя, образовались, какъ должно полагать, въ то время, когда, вслѣдствіе пониженія горизонта бывшаго Сарыкамышскаго озера, прекратилось теченіе воды изъ него въ Узбой, а вода съ мѣстности Чарышлы, отъ таянія снѣговъ, а также дождевая, стекала отсюда и съ возвышенности Усть-Урта въ общую Сарыкамышскую котловину; что предѣлъ древняго Сарыкамышскаго озера доходилъ до самаго чинка Усть-Урта, т.-е., къ сѣверу отъ настоящаго озера, по крайней мѣрѣ, на 38 верстъ; что существующія въ настоящее время сѣверное и южное озера Сарыкамышъ соединенія между собою не имѣютъ. такъ какъ проливъ ихъ соединявшій обсохъ. Кромѣ того, площадь этихъ озеръ въ 1881 году оказалась значительно менѣе водной площади, показанной на съемкахъ бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи, т.-е., что эти озера постепенно обсыхаютъ, причемъ наибольшая глубина этихъ озеръ достигала въ концѣ сентября и началѣ октября 1881 года почти до 3-хъ сажень.

Такимъ образомъ, всѣ работы, произведенныя второю инженерною степною партіею на участкѣ между колодцами Сарыкамышъ и Чарышлы выяснили, что непосредственнаго русла съ рѣчными признаками здѣсь не имѣется, но что вся эта площадь, въ 70—80 верстъ по параллели и около 100 верстъ по меридіану, была покрыта когда-то водой, съ пониженіемъ горизонта которой постепенно образовались, въ наиболѣе пониженныхъ мѣстахъ этой котловины, нѣсколько озеръ, теперь сухихъ, соединенныхъ между собой рукавами и плесами, что, вѣроятно, и

подало поводъ топографу Лупандину принять ихъ за русла, такъ какъ во многихъ мѣстахъ одинъ изъ береговъ этихъ рукавовъ рѣзко очерчивается. Вмѣстѣ съ тѣмъ, оказалось, что стокъ воды изъ бывшаго Сарыкамышскаго озера формировался въ русло Узбоя уже ниже кол. Чарышлы, такъ какъ съ этого только мѣста замѣтны признаки ложа русла Узбоя, которое все рѣзче и явственнѣе обнаруживается по мѣрѣ удаленія отъ кол. Чарышлы по направленію къ Каспійскому морю.

Въ концѣ октября прибыло на кол. Чарышлы Кавказское прикрытіе изъ роты Крымскаго пѣхотнаго Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Александра Михайловича полка и 30 кубанскихъ казаковъ. Тогда 1 ноября туркестанская команда была отправлена обратно въ Петроалександровское и для работъ второй степной партіи кол. Чарышлы была назначена рабочая команда Кавказскаго прикрытія; по прибытіи же первой инженерной степной партіи на Иде-хаузскіе каки, не доходя около 30 верстъ до кол. Чарышлы, была отпущена обратно въ Петроалександровское другая туркестанская рабочая команда и замѣнена кавказскою рабочею командою.

Между тѣмъ, въ ноябрѣ 1881 г., когда проводники туземцы подтвердили, что близь возвышенности Зенги-баба находится русло, по которому, будто бы, прежде направлялась вода Аму-Дарьи отъ Чарджуя, то, съ цѣлью разъясненія и провѣрки имѣвшихся свѣдѣній, была снаряжена особая партія—изъ корпуса военныхъ топографовъ, штабсъ-капитана Касанчича и конвоя шести казаковъ, подъ командою хорунжаго Стеценко, для рекогносцировки Чарджуйскаго русла отъ Зенги-

баба до кол. Шіихъ и оттуда на Узбой. 20 ноября партія выступила изъ лагеря и направилась къ кол. Лайлы и Шіихъ, а оттуда на западъ къ кол. Балаишемъ, куда и прибыла 2 декабря 1881 г. Такимъ образомъ, въ теченіи 13 дней была произведена рекогносцировка на протяженіи 220 верстъ въ самое суровое время года, когда выпалъ снѣгъ, наступили морозы и туманы и свирѣпствовали сильные бураны. Произведенная рекогносцировка выяснила, что общій характеръ осмотрѣнной мѣстности, вообще, представляетъ собою въ настоящее время рядъ долинъ и овраговъ, которые мѣстами имѣютъ видъ русла съ высокими берегами и съ открытымъ, незанесеннымъ дномъ.

Вообще, работы Экспедиціи въ степяхъ въ 1881 г. были сопряжены съ необыкновенными затрудненіями и всевозможными лишеніями и требовали большого напряженія силъ и энергіи, чтобы преодолѣть всѣ трудности работъ въ безводныхъ пустыняхъ, сперва во время чрезвычайныхъ жаровъ, а потомъ въ зимніе холода. Особенною маловодностью и негодностью воды отличалась Сарыкамышская котловина, при работахъ въ которой воду приходилось подвозить иногда болѣе чѣмъ за 70 верстъ. Между тѣмъ, именно въ Сарыкамышской котловинѣ Экспедиція должна была производить самыя трудныя и подробныя работы для опредѣленія размѣровъ и вида котловины и для выбора направленія обходнаго канала. Для этого проводились длинныя поперечныя профили, достигавшія 57 верстъ, а при работахъ вдоль западнаго склона возвышенности Канга-кыръ и по Идехаузской низменности приходилось чрезъ каждыя три версты проводить поперечныя профили длиною до 8

верстъ, чтобы на избранномъ здѣсь направленіи для канала, въ обходъ Сарыкамышской котловины, получить нивеллировочныя точки чрезъ каждыя 3 версты. Кромѣ того, произведено было 32 версты продольной и поперечной нивеллировки по лощинѣ, направляющейся на югъ отъ Иде-хаузской низменности, между урочищами Акъ-наватъ и Гокъ-наватъ. Такой способъ производства работъ сильно замедлялъ ихъ поступательное движеніе, къ тому же, въ концѣ ноября, наступили сильные холода и снѣжные бураны. Морозы въ декабрѣ доходили до 17° Реомюра; люди отогрѣвались только у костровъ. Вода мерзла въ боченкахъ и они, даже при желѣзныхъ обручахъ, лопались. Въ лагерѣ инженерныхъ партій воды не было въ теченіе нѣсколькихъ дней, хотя и находился вполнѣ достаточный запасъ боченковъ съ замерзшею водой. Подвозку воды надо было прекратить, а добывать воду для питья и варки пищи приходилось изъ снѣга, или изъ льда. Снѣгу было мало; собираніе и растаиваніе его было крайне затруднительно. При морозахъ, мятеляхъ и сильныхъ вѣтрахъ, работы двигались медленно и часто прекращались. Кормъ для верблюдовъ сдѣлался весьма скуднымъ, такъ какъ степь покрылась снѣгомъ, и верблюды стали слабѣть. При такихъ тяжелыхъ условіяхъ невозможно было болѣе производить нивеллировочныя работы безъ ущерба для ихъ точности. Поэтому вторая степная партія 6 декабря 1881 г. закончила нивеллировочныя работы на уроч. Сираджа, а первая степная партія 11 декабря довела работы до кол. Чарышлы. Затѣмъ чинами обѣихъ партій были произведены рекогносцировки всей мѣстности, лежащей на востокъ отъ Узбоя, между колодцами Икедже-кую на сѣверъ и колодцами Бала-ишемъ

и Куртышъ на югъ, чтобы выяснить нѣтъ ли еще какого-либо русла, впадавшаго съ этой стороны въ Узбой, но такового не оказалось. Рекогносцировки были закончены 23 декабря 1881 года, послѣ чего всякое дальнѣйшее производство какихъ-либо работъ въ степи въ 1881 году было прекращено, вслѣдствіе невозможности исполненія ихъ во время суровой зимы. При морозахъ, мятеляхъ и сильныхъ вѣтрахъ работы весьма часто прекращались. Производители работъ начали безпрестанно заболѣвать, такъ что почти всѣ они находились болѣе или менѣе въ болѣзненномъ состояніи. Нѣкоторые серьезно заболѣли. Перевозочныя средства экспедиціи также сильно страдали. Верблюды весьма похудѣли. Съ наступленіемъ морозовъ они начали плохо ходить, скользя по замерзшей мѣстности. Кормъ для нихъ сдѣлался весьма скуднымъ, ибо степь была покрыта снѣгомъ. Верблюды очень ослабѣли и не могли носить обыкновенно принятаго для нихъ груза. Текинцы - верблюдовожатые были одѣты по туземнымъ обычаямъ и страдали отъ морозовъ. Жить же приходилось почти подъ открытымъ небомъ. Вслѣдствіе таковыхъ неблагопріятныхъ и тяжелыхъ условій, работы экспедиціи къ 1-му января 1882 года были закончены на разстояніи около 50 верстъ, не доходя до кол. Балаишемъ и предположенія Экспедиціи о производствѣ работъ въ продолженіи зимы, до закончанія полевыхъ работъ по Узбою, не могли состояться.

Въ общемъ въ 1880—81 гг. было произведено въ Туркменскихъ степяхъ и Хивинскомъ ханствѣ:

1) Двойной нивеллировки на протяженіи 570 вер. . . . . 1140 вер.

2) Одиночной продольной и поперечной нивеллировки	2022 вер.
Итого нивел. . . .	3162 вер.
3) Инструментальной съемки въ масшт. 200 саж. въ 0,01 саж. . . .	2106 кв. вер.
4) Полуинструментальной съемки въ масшт. 1 вер. въ 0,01 саж. . . .	9815 » »
5) Рекогносцировочной съемки въ масшт. 5 вер. въ 0,01 саж.	7953 » »
Итого съемокъ. . .	19874 кв. вер.

Работы Экспедиціи въ 1882 году.

Непрерывныя, продолжительныя и изнурительныя работы однихъ и тѣхъ-же чиновъ экспедиціи, сперва въ дельтѣ въ 1879—1880 годахъ, затѣмъ въ степяхъ осенью 1880 года и въ теченіи 1881 г. въ безводныхъ пустыняхъ, при всевозможныхъ лишеніяхъ, несмотря на лѣтній зной, доходившій до 49° и на зимніе холода, бураны и морозы, сильно разстроили здоровье чиновъ экспедиціи. Пройдти безводную пустыню, гдѣ на протяженіи болѣе 200 вер. нѣтъ ни одного колодца, сопряжено было съ величайшими затрудненіями и большими пожертвованіями. Употребленіе часто солоноватой или даже горькой воды изъ колодцевъ не могло не причинить хроническихъ болѣзней, особенно, желудка. Безводіе степей, среди которыхъ коегдѣ удавалось добывать воду изъ колодцевъ, принуждало запасаться водой. Вода, находясь въ боченкахъ, отъ палящихъ лучей солнца быстро портилась, тухла, а при большихъ морозахъ обращалась въ ледъ. Все это вмѣстѣ взятое представляло печальную обста-

новку, при которой экспедиціи приходилось производить работы въ степяхъ въ 1881 году. Жизнь при подобныхъ обстоятельствахъ, постоянно въ юламейкахъ подъ открытымъ небомъ, не могла не подѣйствовать даже на желѣзную натуру. Смѣняли прикрытія и команды; рабочіе чрезъ 2 дня на третій по возможности перемѣнялись. Но инженеры и топографы оставались одни и тѣже. Постоянныя работы, при самыхъ тяжелыхъ климатическихъ и мѣстныхъ условіяхъ, до того разстроили здоровье, что производители работъ начали заболѣвать безпрестанно и дальнѣйшее пребываніе ихъ въ степяхъ могло повлечь серьезныя и опасныя болѣзни. Продолжать работы въ степяхъ не было болѣе никакой возможности. Необходимо надо было дать нѣкоторый отдыхъ чинамъ экспедиціи. Замѣна же прежнихъ производителей—новыми потребовала бы гораздо большихъ расходовъ, и притомъ новыя лица, незнакомыя съ мѣстными особенностями, свойствами р. Аму-Дарьи и старыхъ ея руселъ и прежними работами, не могли приносить особенной пользы при разрѣшеніи возложенныхъ на экспедицію задачъ. Кромѣ того, тогда накопилось столько полевыхъ работъ, матеріаловъ и собранныхъ данныхъ, что необходимо надо было разработать ихъ при помощи тѣхъ-же производителей работъ, съ тѣмъ, чтобы этими результатами воспользоваться для будущихъ работъ. Вслѣдствіи всѣхъ этихъ обстоятельствъ, разрѣшено было производить въ 1882 г. работы только въ Хивинскомъ ханствѣ и Аму-Дарьинскомъ Отдѣлѣ, посредствомъ особой топографической партіи, а остальныхъ чиновъ отправить въ Петербургъ для разработки собранныхъ данныхъ.

Топографическая партія была сформирована изъ

корпуса военныхъ топографовъ, штабсъ-капитана Косанчича, инженера и техника. На партію было возложено: производство съемокъ въ Хивинскомъ ханствѣ, и частью въ дельтѣ Аму-Дарьи; производство гидрометрическихъ работъ по каналамъ Хивинскаго ханства для опредѣленія количества воды, расходуемаго на орошеніе и способовъ ирригаціи Хивинскаго ханства, а также собраніе статистическихъ свѣдѣній о Хивинскомъ ханствѣ и путяхъ сообщенія. Января 2 дня 1882 г. штабсъ-капитанъ Косанчичъ съ командою изъ 26 казаковъ выступилъ съ колод. Бала-ишемъ и прибылъ въ Петро-Александровскъ 18 января.

Экспедиція же съ кавказскимъ прикрытіемъ 3-го января 1882 года выступила съ кол. Бала-ишемъ, 4-го января прибыла на колодцы Игды; 7-го января— на кол. Наурлы; 10-го января — на кол. Пурунъ и 11-го января прибыла въ укр. Кизылъ-Арватъ. Движеніе это зимою, во время морозовъ, бурановъ и по глубокому снѣгу не только было весьма затруднительно, но и опасно. Вслѣдствіе глубокаго снѣга верблюды страдали отъ безкормицы, не будучи всегда въ состояніи добывать кормъ изъ подъ снѣга. Нагруженные верблюды съ трудомъ двигались по снѣгу и мерзли отъ холода. Поэтому для верблюдовъ старательно выбирались, расчищались и особо приготовлялись мѣста для укладыванія ихъ. Еще большихъ предосторожностей требовало сохраненіе барановъ, крайне необходимыхъ для продовольствія людей, такъ какъ бараны не могли добывать себѣ кормъ изъ подъ глубокаго снѣга и могли погибнуть во время бурановъ. Надо было собирать траву для корма барановъ и при ночлегахъ приходилось не только расчищать для нихъ мѣсто, но и устраивать изгороди

изъ саксаула. Кромѣ этого, Экспедиція постоянно находилась въ опасности подвергнуться потерять обозъ, ибо при появленіи дождей и образованіи гололедицы, верблюды уже не могли бы двигаться, а начали бы падать и гибнуть. Такимъ образомъ, преодолѣвая всѣ трудности движенія по снѣгу и по сильно пересѣченной мѣстности, особенно между колодцами Наурлы и Пурунъ, испытывая всевозможныя лишенія, принимая всевозможныя мѣры для сохраненія транспорта и ежедневно опасаясь наступленія или бурановъ, или гололедицы, экспедиція, съ большими затрудненіями, 11 января достигла Кизылъ-Арвата и сохранила транспортъ.

Февраля 24 дня 1882 г. топографическая партія выступила на работы въ Хивинскомъ ханствѣ и въ продолженіи 1882 г. производила съемки по каналамъ Сюэлли, Якубъ-ярганъ, Лаузанъ, Нуракъ, Саубетъ-ярганъ, Мангытъ-арна, Шамратъ и Хазаватъ, съемки мѣстностей между Шамратомъ и Куня-Дарьею, между каналами Ярмышъ и Клычъ-ніазъ-бай, а также закончила съемку между Кунградомъ и южнымъ берегомъ Аральскаго моря и восточными отрогами Усть-Урта и по части западнаго рукава Бій-джабъ. Кромѣ этого, произведены были гидрометрическія работы по главнымъ каналамъ Хивинскаго ханства, изслѣдована система орошенія его съ опредѣленіемъ количества воды расходуемаго на орошеніе и собраны разныя статистическія свѣдѣнія о Хивинскомъ ханствѣ.

Въ 1882 г. произведено въ общемъ въ Хивинскомъ ханствѣ, кромѣ гидрометрическихъ работъ по каналамъ:

1) Инструментальной съемки въ масшт. 100 саж. въ 0,01 саж. . . . 88 кв. вер.

2) Полуинструментальной съемки въ масшт. 1 вер. въ 0,01 саж. . . .	4106	кв. вер.
3) Рекогносцировочной съемки въ масшт. 2 вер. въ 0,01 саж.	1414	» »
Итого съемокъ . .	5608	кв. вер.

Работы экспедиціи въ 1883 году.

Въ 1883 г. экспедиція должна была произвести и закончить работы по Узбою отъ уроч. Сираджа (мѣсто остановки работъ въ 1881 г. близь кол. Гечь-гельды) до Балханскаго залива Каспійскаго моря на протяженіи около 450 верстъ. Согласно утвержденному плану работъ, нивеллировочныя и съемочныя работы предполагалось производить весною—въ апрѣлѣ и маѣ, и осенью—въ августѣ, сентябрѣ, октябрѣ и ноябрѣ. Весною предполагалось начать работы отъ кол. Бугуруджа или Алты-кую и направить ихъ по Узбою до Балханскаго залива, съ тѣмъ, чтобы въ апрѣлѣ и маѣ производить работы недалеко отъ населенныхъ мѣстъ, близь линіи Закаспійской желѣзной дороги. Въ іюнѣ и іюлѣ предполагалось экспедиціи находиться въ Красноводскѣ и заниматься сводкою произведенныхъ въ весенній періодъ работъ по Узбою, такъ какъ при зноѣ, достигающемъ лѣтомъ въ закаспійскихъ степяхъ 49° Реомюра, невозможно производить работы въ пустынныхъ песчанныхъ степяхъ. Для производства осеннихъ работъ экспедиція должна была выступить изъ Кизылъ-Арвата 25 іюля на кол. Игды и направить оттуда работы по Узбою къ кол. Куртышъ, Бала-ишемъ и далѣе на уроч. Сираджа. Окончивъ здѣсь работы, экспедиція должна была двинуться

на кол. Игды и позднею осенью, когда требуется менѣе воды и она лучше сохраняется, произвести работы на самой трудной по безводію части Узбоя, отъ кол. Игды до того мѣста, откуда начались весеннія работы экспедиціи. Для производства всѣхъ этихъ работъ чины экспедиціи, какъ изъ Петербурга, такъ и изъ укр. Петро-Александровскаго, должны были прибыть къ 20 марту на станцію Бала-ишемъ Закаспійской желѣзной дороги, чтобы начать полевыя работы съ 1 апрѣля.

Для исполненія предназначеннаго плана работъ, Экспедиція изъ Петербурга прибыла въ концѣ марта на станцію Закаспійской желѣзной дороги Бала-ишемъ, куда, къ этому времени, прибыла назначенная для работъ экспедиціи рабочая команда изъ 55 пѣшихъ нижнихъ чиновъ 5-го Закаспійскаго стрѣлковаго баталіона и 25 казаковъ Таманскаго коннаго полка. Марта 26 1883 г. экспедиція выступила изъ станціи Бала-ишемъ на озеро Топіатанъ, откуда 2 апрѣля были начаты нивеллировочныя работы по Узбою и направлены къ Балханскому заливу Каспійскаго моря. Топографическая же партія съ командою изъ 8 казаковъ выступила 28 февраля 1883 года изъ укр. Петро-Александровскаго и, сдѣлавъ переходъ чрезъ степи, прибыла въ укр. Кизылъ-Арватъ 5 апрѣля, а на станцію Бала-ишемъ 7 апрѣля. Казачья команда возвратилась обратно въ укр. Петро-Александровское благополучно тѣмъ-же путемъ. Во время работъ экспедиціи на Узбоѣ близь кол. Дзоюрукъ и въ укр. Кизылъ-Арватъ производились метеорологическія наблюденія.

Работы экспедиціи весенняго періода были доведены до Балханскаго залива къ 21 іюня 1883 г. и

чины экспедиціи были отправлены въ городъ Красноводскъ, гдѣ въ теченіи іюля мѣсяца занимались сводкою произведенныхъ въ полѣ работъ. Во время нахожденія чиновъ экспедиціи въ Красноводскѣ жары стояли нестерпимыя и доходили до 39° въ тѣни; по ночамъ изъ степей дулъ удушливый горячій вѣтеръ; люди доходили до полнаго разслабленія и почти всѣ чины экспедиціи болѣли. Несмотря, однако, на это, 31 іюля Экспедиція выступила на осеннія работы изъ укр. Кизылъ-Арватъ на Узбой къ кол. Игды. Переходъ этотъ былъ чрезвычайно затруднителенъ, даже опасенъ. Въ степи еще стояли неимовѣрныя жары и путь пролегалъ по сыпучимъ буграмъ песковъ, а вода въ кол. Наурлы испортилась до такой степени, что сдѣлалась совершенно негодною и не только люди не могли ее пить, но она даже вредно дѣйствовала на лошадей и верблюдовъ. Люди, лошади и даже верблюды начали страдать разстройствомъ желудка и поносами. На переходѣ отъ кол. Наурлы до Игды, около 45 верстъ, люди, лошади и верблюды дошли до полнаго изнеможенія. Экспедиція находилась въ критическомъ положеніи. Отъ истощенія въ пескахъ во время этого перехода, изъ слѣдовавшихъ, при рабочей командѣ, барановъ, пало четырнадцать головъ и двѣ собаки. Экспедиція, хотя и достигла кол. Игды, но была до крайности изнурена.

Августа 8 были начаты нивеллировочныя и съемочныя работы экспедиціи отъ кол. Нижніе Игды и направлены вверхъ по Узбою къ уроч. Сираджа, гдѣ и были закончены 21 сентября. Затѣмъ экспедиція перешла на кол. Игды и, начавъ здѣсь работы 29 сентября, направила ихъ внизъ по Узбою. Въ тоже время инженеру Свинцову было поручено для окон-

чательнаго разъясненія вопроса о Чарджуйскомъ руслѣ произвести нивеллировку отъ ур. Кугунекъ на Узбоѣ къ колод. Исламъ-кую и далѣе по Унгузу. Произведя нивеллировку въ этомъ направленіи на протяженіи 73 верстъ и сдѣлавъ рекогносцировку мѣстности до кол. Шіихъ, инженеръ Свинцовъ 17 октября вернулся на кол. Игды и присоединился къ инженерной партіи. Результаты нивеллировки и топографическій характеръ мѣстности между Узбоемъ и кол. Шіихъ (около 100 верстъ), а также отсутствіе раковинъ и илистыхъ рѣчныхъ осадковъ показываютъ, что Унгузъ представляетъ рядъ отдѣльныхъ ямъ и котловинъ, низшія точки которыхъ понижаются обратно отъ Узбоя по направленію къ кол. Шіихъ, почему Унгузъ не можетъ быть признанъ на этомъ пространствѣ за старое рѣчное русло Аму-Дарьи, воды которой не могли протекать изъ ниже лежащаго Унгуза въ Узбой.

Произведенная нивеллировка и осмотръ окружающей мѣстности выяснили: что встрѣченные солончаки и долины неправильной и неопредѣленной формы нельзя принимать за русло; что предполагавшагося здѣсь Чарджуйскаго русла не существовало; что эта мѣстность не можетъ быть рѣчнымъ русломъ, случившимъ продолженіемъ того русла, которое, будто бы, направлялось отъ Чарджуя; что теченія въ этомъ мѣстѣ, на сѣверо-западъ отъ колодцевъ Шіихъ къ кол. Исламъ-кую, никогда происходить не могло и нѣтъ никакихъ признаковъ и слѣдовъ, а слѣдовательно не могло быть и соединенія предполагаемаго Чарджуйскаго русла съ русломъ Узбоя въ предѣлахъ между уроч. Кугунекъ и Куртышскими порогами. Рекогносцировка эта, начатая 1-го октября, была закончена къ 15 октября, т.-е., производилась въ теченіи 15 дней,

причемъ исполнено было нивеллировки магистральной линіи около 73 верстъ, снято поперечныхъ профилей $3^1/_2$ версты и произведено маршрутной съемки мѣстности въ масштабѣ 5 верстъ въ 0,01 саж. 1450 кв. верстъ.

Ноября 9-го 1883 года нивеллировочныя работы доведены были до оз. Топіатанъ и закончены на реперѣ, установленномъ при началѣ работъ весенняго періода; съемочныя же работы затянулись до половины декабря, вслѣдствіе болѣзни топографовъ. Независимо этихъ обстоятельствъ, всѣ вообще работы Экспедиціи не могли быть закончены раньше, потому что было признано необходимымъ производить большеработъ, чѣмъ прежде было назначено. Такъ, протяженіе русла Узбоя отъ кол. Нижніе-Игды до кол. Тогалекъ оказалось въ дѣйствительности 128 верстъ, тогда какъ по прежнимъ съемочнымъ планамъ это разстояніе предполагалось только въ 80 верстъ, а равно и растояніе по руслу между кол. Тогалекъ и озеромъ Тапіаніанъ, вмѣсто предполагаемыхъ 40 верстъ, оказалось 83 версты. Такимъ образомъ, все протяженіе Узбоя, которое подлежало изслѣдованію въ 1883 году, считая по руслу, въ дѣйствительности оказалось въ 622 вер., вмѣсто прежде предполагавшихся 450 верстъ, а слѣдовательно количество работъ увеличилось почти на 173 версты. При этомъ нужно замѣтить, что стоявшая до октября теплая погода, въ первыхъ числахъ этого мѣсяца рѣзко измѣнилась; начались сѣверо-восточные холодные пронзительные вѣтры, переходившіе въ бураны, вслѣдствіе чего сдѣлалось весьма холодно, а 4 октября шелъ даже небольшой снѣгъ и крупа. Сильные вѣтры особенно затрудняли нивеллировку магистральной линіи. На днѣ русла въ

нѣкоторыхъ мѣстахъ находилась вода, которая препятствовала снятію поперечныхъ профилей, замедляя переходы съ одного берега на другой; крутые обрывистые, иногда пятнадцати саженные берега Узбоя и крайне пересѣченная мѣстность его долины сильно осложняли производство поперечной нивеллировки. Всѣ эти обстоятельства, въ совокупности, настолько задерживали нивеллировочныя работы ниже кол. Игды, что онѣ производились со скоростью всего отъ $1^1/_2$ до 3 верстъ въ день, тогда какъ прежде, при болѣе удобной мѣстности, нивеллировки экспедиціи производились со скоростью отъ 4 до 6 верстъ въ день.

Такимъ образомъ, въ концѣ 1883 года были закончены полевыя работы по изслѣдованію стараго русла р. Аму-Дарьи—Узбоя. Работы въ 1883 году производились въ пустынныхъ степяхъ, отдаленныхъ отъ населенныхъ пунктовъ и были сопряжены съ громадными затрудненіями, въ знойномъ климатѣ, среди песчанныхъ пустынь. Уже въ маѣ наступили жары днемъ и духота ночью. Русло Узбоя на большей части своего протяженія, отъ озера Топіатанъ до Балханскаго залива, содержитъ на днѣ горько-соленую воду. Глубина воды въ руслѣ вообще незначительна, по этому промѣры дѣлались въ бродъ; гдѣ-же встрѣчалась большая глубина, тамъ употреблялись плоты изъ боченковъ. Переходы по топкимъ и вязкимъ берегамъ и дну русла въ бродъ и на плотахъ представляли особенно тяжкія затрудненія. Ноги глубоко вязли въ соленой грязи, причемъ затвердѣвшая сверху кора проламывалась и причиняла порѣзы. При изнурительныхъ работахъ и большихъ лишеніяхъ во время весеннихъ работъ, Закаспійская желѣзная дорога служила поддержкой и отрадой, доставляя опрѣсненную воду, чѣмъ полу-

чалась возможность утолять жажду, забывать проведенные дни, полные лишеній и страданій, особенно при работахъ внизъ по Узбою отъ кол. Алтыкую, гдѣ находятся колодцы съ горько-соленою водою. Осенью, когда экспедиція двинулась въ глубь степей по Узбою между ур. Сираджа и озеромъ Топіатанъ, къ прежнимъ затрудненіямъ присоединилась еще необходимость ограничить до крайнихъ предѣловъ всѣ жизненныя потребности, какъ вслѣдствіе отдаленности отъ населенныхъ пунктовъ, такъ и вслѣдствіе безводнаго пространства отъ кол. Игды до кол. Тогалекъ, гдѣ почти на 100-верстномъ протяженіи не имѣется ни одного колодца съ годною водою. Воду приходилось доставлять изъ крайнихъ пунктовъ, т.-е., за 50 верстъ. По безводію это самая трудная часть Узбоя, гдѣ только осенью можно было успѣшно произвести работы, тѣмъ болѣе, что вода, находящаяся въ руслѣ Узбоя, почти на всемъ этомъ протяженіи, къ осени, вслѣдствіе сильнаго испаренія, покрылась твердою корою соли и гипса и не представляла такихъ затрудненій при переходахъ чрезъ русло, какъ это было весною.

Въ общемъ въ 1883 г. произведено въ Туркменскихъ степяхъ:

1) Двойной нивеллировки 558 вер.	1116 вер.
2) Одиночной продольной и поперечной	1062 »
Итого нивел. . .	2178 вер.
3) Инструментальной съемки въ масшт. 200 саж. въ 0,01 саж. . . .	1723 кв. вер.
4) Такой же съемки въ масшт. 50 саж. въ 0,01 саж.	10 » »
5) Полуинструментальной съемки въ масшт. 1 вер. въ 0,01 саж. . . .	1546 » »

5) Маршрутной въ масшт. 4 вер.
въ 0,01 саж. . . . . 3115 кв. вер.
7) Такой же съемки въ масшт. 5 в.
въ 0,01 саж. . . . . 1450 » »

Итого съемки . . 7844 кв. вер.

Всего же за время производства экспедиціею работъ по изслѣдованію старыхъ руселъ р. Аму-Дарьи въ Хивинскомъ ханствѣ и Закаспійскихъ степяхъ произведено слѣдующее количество работъ:

1) Нивеллировочныхъ работъ:

а) Двойной продольной нивеллировки 1128 вер., итого . . . . . 2254 вер.
и б) Одиночной нивеллировки . . 3115 »

Всего . . . . 5369 вер.

2) Топографическихъ работъ.

а) Инструментальной съемки въ масшт. 200 саж. въ 0,01 саж. . . . 3839 кв. вер.
б) Полуинструментальной съемки въ масшт. 1 вер. въ 0,01 саж. . . . 11361 » »
и в) Рекогносцировочной съемки въ масшт. 4 и 5 вер. въ 0,01 саж. . 16681 » »

Всего . . . . 31881 кв. вер.

По окончаніи полевыхъ работъ на Узбоѣ, Экспедиція въ началѣ февраля 1884 г. прибыла въ Петербургъ и приступила къ обработкѣ матеріаловъ и данныхъ, собранныхъ ею во время полевыхъ работъ, а также матеріаловъ бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи, производившей въ 1876 и 1877 г.г. нивеллировки по старому руслу Куня-Дарьи отъ Аму-

Дарьи до Сарыкамышскихъ озеръ, по Аму-Дарьѣ отъ истока Куня-Дарьи до истока канала Сюэлли и по каналамъ Лаузану, Саубетъ-яргану, Шамрату, Мангытъ-арна и Біутенъ-ябу. Разработка матеріаловъ бывшей Урунъ-Дарьинской коммиссіи, по причинѣ смерти начальника ея, полковника Петрусевича и за отсутствіемъ бывшихъ производителей работъ, представляла большія трудности.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Результаты произведенныхъ экспедиціею работъ—гидрометрическихъ и въ дельтѣ р. Аму-Дарьи, по тремъ главнымъ ея рукавамъ: а) по восточному, состоящему изъ прот. Куваншъ-джарма, Даукаринскихъ озеръ и р. Янъ-су; б) по среднему, состоящему изъ протока Ишана, озера и Улькунъ-Дарьи и в) по западному, состоящему изъ протока Бій-джабъ, Куня-Дарьи и Талдыка. Проектъ регулированія средняго рукава, избраннаго для устройства судоходнаго сообщенія р. Аму-Дарьи съ Аральскимъ моремъ.

Результаты гидрометрическихъ работъ.

Гидрометрическія работы, произведенныя въ 1879 и 1880 г.г. на водомѣрныхъ постахъ,—на ур. Тюямуюнѣ, близь укр. Нукусъ, въ устьяхъ Улькунъ-Дарьи и р. Яны-су и у горы Тазъ-нура,—для опредѣленія того количества воды, которое можетъ быть отвлечено изъ Аму-Дарьи безъ вреда для культуры Хивинскаго ханства, а также для опредѣленія количества влекомыхъ этою рѣкою наносовъ, показали, что количество ила, несомаго водами Аму-Дарьи, колеблется въ разное время года. Наименьшее количество осадковъ несется въ декабрѣ, январѣ и февралѣ мѣ-

сяцахъ, при низкомъ горизонтѣ воды; наибольшее—въ маѣ, іюнѣ и іюлѣ, при высокомъ горизонтѣ воды. По количеству влекомыхъ наносовъ Аму-Дарья принадлежитъ къ числу наиболѣе мутныхъ рѣкъ: уступая Нилу и Гангу, она превосходитъ, въ этомъ отношеніи, многія другія рѣки.

Результаты гидрометрическихъ работъ на водомѣрныхъ постахъ экспедиціи могутъ быть представлены въ слѣдующей таблицѣ:

1879—1880 гг.	На Тюя-Муюнѣ.	У Нукуса.	Орошеніе хивинскаго оазиса.	Уходитъ въ Аральское море.	Теряется въ разливахъ.
	Кубич. саженъ въ секунд.				
Наибольшій расходъ воды . .	435	345	90	220	125
Наименьшій расходъ воды . .	85	70—76	10—15	40	30—35
Средній расходъ за годъ . .	190	150	40	115	35
въ %.	100%	—	21%	60½%	18½%

Изъ этой таблицы видно, что изъ 190 куб. саж., поступающихъ въ 1 секунду въ среднемъ за годъ въ Хивинское ханство, только 115 куб. саж., или 60½%, достигаетъ Аральскаго моря,—40 куб. саж., или 21%, идетъ на орошеніе ханства, теряется же въ разливахъ дельты 35 куб. саж., или 18½%, причемъ максимумъ этого количества составляетъ 125 куб. саж., минимумъ 30—35 куб. саж. Это количество уходитъ на испареніе и просачиваніе въ почву въ разливахъ и озерахъ,

только часть его идетъ на орошеніе. Эта вода, разливаясь въ низовьяхъ Аму-Дарьи въ лѣтнее время, производитъ наводненія, затопляетъ посѣвы, поселенія и причиняетъ большія бѣдствія населенію дельты, въ то-же время препятствуя развитію земледѣлія.

Принимая во вниманіе, что берега Аральскаго моря крайне пустынны и безжизненны, и что сохраненіе настоящаго горизонта Аральскаго моря не представляется необходимымъ для благосостоянія края, тѣмъ болѣе, что существовавшее прежде пароходство по Сыръ-Дарьѣ прекратилось и воды ея все больше и больше разбираются на орошеніе окружающихъ мѣстностей, оказывается необходимымъ регулировать только одинъ рукавъ дельты для пароходнаго сообщенія Аму-Дарьи съ Аральскимъ моремъ, въ прочихъ рукавахъ оставить лишь то количество воды, которое требуется на орошеніе окрестныхъ полей; остальное же ея количество, которое такимъ образомъ останется свободнымъ, рѣшено было признать возможнымъ употребить для пропуска по старому руслу Аму-Дарьи въ Каспійское море.

Площадь воздѣланныхъ полей въ дельтѣ р. Аму-Дарьи въ настоящее время достигаетъ около 400 кв. в. и на лѣвомъ, хивинскомъ берегу Западнаго рукава дельты — также около 400 верстъ, всего 800 кв. верстъ; въ виду развитія, вообще, дѣятельности края и постепеннаго возрастанія числа осѣдлыхъ жителей было принято, что площадь обрабатываемыхъ земель, орошеніе которыхъ придется во всякомъ случаѣ обезпечить, будетъ до 1000 кв. верстъ, на что потребуется, принимая также во вниманіе потребленіе воды жителями, фильтрацію въ почву, испареніе, небрежное управленіе водой при орошеніи пашень и

другія непроизводительныя потери 8,85 куб. саж. воды въ среднемъ въ 1″; на регулированіе средняго рукава дельты Аму-Дарьи при сохраненіи нынѣшняго въ немъ расхода воды необходимо 28,3 куб. саж., итого 37,15 куб. саж. воды въ среднемъ за весь годъ.

Изъ вышеприведенной таблицы видно, что мимо укр. Нукусъ проходитъ и поступаетъ въ дельту Аму-Дарьи въ среднемъ 150 куб. саж. въ 1″; вычитая из этого 37,15 куб. саж., необходимыя для регулированія средняго рукава дельты и орошенія полей, получаемъ 112,85 куб. саж. воды въ 1″, которыя могутъ быть въ крайности направлены по старому руслу Аму-Дарьи въ Каспійское море, не причиняя ущерба культурѣ ни Хивинскаго ханства, ни дельты Аму-Дарьи, сохраняя при этомъ судоходное сообщеніе Аму-Дарьи съ Аральскимъ моремъ *).

ВЫСОЧАЙШЕ учрежденная Экспедиція пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) пропустить изъ Аму-Дарьи въ Каспійское море

---

*) Такая постановка вопроса не предрѣшаетъ нисколько количества возможныхъ къ обработкѣ полей въ дельтѣ р. Аму-Дарьи, а рѣшаетъ только теоретически вопросъ о томъ, какое максимальное количество воды можно отвлечь изъ Аму-Дарьи безъ вреда для *существующей* культуры Хивинскаго ханства и дельты р. Аму-Дарьи и если-бы только для пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море и орошенія пригодныхъ земель въ Туркменской степи потребовалось менѣе исчисленнаго выше количества воды 112,85 куб. саж. въ 1″, какъ это на самомъ дѣлѣ и оказывается, то, понятно, ничто не мѣшаетъ увеличить площадь воздѣлываемыхъ полей въ дельтѣ р. Аму-Дарьи. Въ дѣйствительности количество пригодныхъ для культуры земель въ дельтѣ р. Аму-Дарьи, при уменьшеніи разливовъ и пониженіи уровня Аральскаго моря, легко можетъ достигнуть вдвое больше, орошеніе которыхъ, какъ это будетъ видно, совмѣстимо, какъ съ пропускомъ водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море, такъ и съ орошеніемъ Туркменской степи и обусловливается именно отвлеченіемъ части аму-дарьинскихъ водъ отъ дельты этой рѣки, гдѣ онѣ въ настоящее время приносятъ только вредъ мѣстному населенію и препятствуютъ развитію земледѣлія.

въ обходъ Сарыкамышской котловины каналомъ 23 куб. саж., и

2) регулировать Средній рукавъ дельты при расходѣ воды въ 28,3 куб. саж. въ секунду.

3) Остальное количество воды можетъ по-прежнему поступать въ Аральское море, до возникновенія потребности на орошеніе, какъ земель по направленію пропуска водъ Аму-Дарьи въ Каспійское море, такъ и новыхъ запашекъ въ дельтѣ, въ случаѣ осушенія озеръ и болотъ.

Въ виду такого большого свободнаго количества воды въ Аму-Дарьѣ и въ виду возникновенія вопроса объ устройствѣ торговаго пути изъ Астрахани чрезъ сѣверную часть Каспійскаго моря, заливъ (Мертвый-Култукъ) Цесаревича, возвышенность Усть-уртъ до г. Кунграда и отсюда водою по Куня-Дарьѣ и Бій-джабу вверхъ по теченію въ Аму-Дарью и далѣе, полезно для поддержанія туземнаго судоходства по Бій-джабу, который въ настоящее время находится въ состояніи, не удовлетворяющемъ этому требованію, не уменьшать въ немъ настоящаго притока воды 4,2 кубич. сажени въ секунду, который Бій-джабъ получаетъ теперь при меженномъ горизонтѣ Аму-Дарьи.

Если же возникнутъ какія-либо новыя обстоятельства, которыя настоятельно потребовали бы сохраненія настоящаго горизонта Аральскаго моря, то необходимо будетъ оставить тотъ же притокъ воды въ море, какой существуетъ теперь, т. е., въ среднемъ около 115 кубич. сажень воды въ секунду. Тогда можно будетъ выдѣлить изъ Аму-Дарьи для пропуска въ Каспійское море: 150—(115+8,85)=26,15 кубич. саженямъ. Слѣдовательно, и въ этомъ случаѣ запасъ свободной воды въ Аму-Дарьѣ превышаетъ количество

воды, потребное для пропуска ея по обходному направленію, именно 23 кубич. сажени въ секунду.

Итакъ, запасъ воды въ Аму-Дарьѣ настолько великъ, что пропускъ водъ ея по Узбою въ Каспійское море, за удовлетвореніемъ всѣхъ мѣстныхъ потребностей въ водѣ, можетъ быть произведенъ безъ ущерба, какъ для экономическаго состоянія Хивинскаго ханства и Аму-дарьинскаго Отдѣла, такъ и для доступа изъ Аральскаго моря въ рѣку Аму-Дарью.

Результаты работъ Экспедиціи въ дельтѣ р. Аму-Дарьи.

Для выбора направленія судоходнаго пути по р. Аму-Дарьѣ въ Аральское море и составленія проекта его устройства, произведены были инженерныя и топографическія работы въ дельтѣ р. Аму-Дарьи, которыя выяснили слѣдующее:

Р. Аму-Дарья, не доходя около 200 верстъ до Аральскаго моря, близъ укр. Нукусъ, поворачиваетъ изъ сѣверо-западнаго направленія на западъ и на протяженіи около 45 верстъ выпускаетъ три рукава: Восточный, Средній и Западный, несущіе воду рѣки въ Аральское море, и нѣсколько протоковъ, впадающихъ въ озера средней части дельты. Обширное пространство, ограниченное крайними рукавами—Восточнымъ и Западнымъ, рѣкою и Аральскимъ моремъ—и заключающее въ себѣ около 9,000 кв. верстъ, составляетъ дельту р. Аму-Дарьи, большею своею частью состоящую изъ озеръ, разливовъ и болотъ, почти сплошь заросшихъ непроходимыми камышами. На этой обширной, залитой въ различной степени и заливаемой въ высокую воду еще болѣе площади, съ весьма пло-

дородною, состоящею изъ рѣчнаго ила и растительнаго перегноя почвою, находится незначительное (до 14,000 сем.) каракалпакское населеніе, занимающееся земледѣліемъ на небольшихъ, рѣже заливаемыхъ пространствахъ, всего въ сложности около 400 кв. верстъ, между кан. Кегейли и Тарлы и по Западному рукаву дельты, близь г. Кунграда.

Зимою дельта оживляется. Кромѣ постояннаго ея каракалпакскаго населенія, здѣсь живетъ много киргизовъ со всѣми стадами ихъ, приходящихъ сюда изъ мангышлакскихъ, оренбургскихъ и даже уральскихъ степей, гдѣ холода и бураны весьма жестоки, и гдѣ глубокіе снѣга скрываютъ кормъ; въ дельтѣ холодовъ такихъ не бываетъ, а обиліе камыша представляетъ, хотя и грубый, но хорошій кормъ и отличное топливо. Зато лѣтомъ въ дельтѣ появляются миріады оводовъ, слѣпней и комаровъ. Кромѣ того, на камышѣ и на колючкѣ попадается особый жучекъ алабулюкъ, который, будучи проглоченъ верблюдами, по словамъ туземцевъ, производитъ смерть и потому киргизы, съ началомъ весны, со всѣми своими стадами уходятъ изъ дельты и, захвативъ какой есть въ Кунградѣ грузъ для доставленія въ Оренбургъ и Троицкъ, направляются сперва по западному берегу Аральскаго моря, а затѣмъ по степямъ, перегоняя свои стада съ одного пастбища на другое, потому что въ это время всѣ степи покрыты отличными кормами. Въ началѣ мая уходятъ послѣдніе киргизы изъ дельты и до октября въ ней обитаетъ только собственное ея каракалпакское населеніе. Значительныхъ населенныхъ пунктовъ въ дельтѣ нѣтъ, такъ какъ каракалпаки живутъ небольшими аулами вблизи пашень своихъ и только на берегу кан. Кегейли находится базаръ Чимбай, въ ко-

торомъ окрестное населеніе собирается два раза въ недѣлю для торга, а въ остальное время въ Чимбаѣ живетъ лишь нѣсколько десятковъ семействъ, занимающихся ремеслами. Вся дельта р. Аму-Дарьи составляетъ Чимбайскій участокъ Аму-Дарьинскаго Отдѣла и мѣстопребываніе начальника этого участка находится въ небольшомъ русскомъ укрѣпленіи Нукусъ, лежащемъ на правомъ берегу р. Куваншъ-джармы.

Въ настоящее время дельта Аму-Дарьи представляется въ слѣдующемъ состояніи:

Восточный рукавъ дельты р. Аму-Дарьи выходитъ изъ праваго берега р. Аму-Дарьи, въ двухъ верстахъ ниже укрѣпленія Нукусъ, посредствомъ Куваншъ-джармы и протока Кокъ-узякъ.

Кокъ-узякъ, быстрый и извилистый, имѣетъ ширину отъ 20 до 70 саж. Правый берегъ его сопровождается дамбою. Кокъ-узякъ на 13-й верстѣ отъ своего выхода впадаетъ въ Куваншъ-джарму. На 11-й верстѣ отъ истока Куваншъ-джармы изъ лѣваго ея берега выходитъ каналъ Тарлы, который, равно какъ и отдѣляющійся ниже его кан. Кегейли, принадлежитъ къ самымъ древнимъ оросительнымъ каналамъ дельты р. Аму-Дарьи. Ниже впаденія Кокъ-узяка, по правому берегу Куваншъ-джармы, тянутся песчаные барханы, которые не покидаютъ берега до Даукаринскихъ озеръ. Куваншъ-джарма, направляясь изъ Аму-Дарьи на сѣверо-востокъ, чрезъ $5^1/_2$ верстъ ниже впаденія Кокъ-узяка, круто поворачиваетъ на югъ и выдѣляетъ влѣво каналъ Кегейли.

Каналъ Кегейли имѣетъ весьма значительные размѣры и течетъ къ г. Чимбаю. Ниже этого города Кегейли поворачиваетъ на сѣверо-западъ, по направленію къ возвышенности Кушкана-тау и изливается

въ озера, а другая его вѣтвь, подъ именемъ Наупыръ, течетъ сначала на сѣверо-востокъ, а потомъ на сѣверъ.

Выдѣливъ Кегейли, Куваншъ-джарма съуживается и, пройдя около версты, снова направляется на сѣверо-востокъ. Въ разстояніи около 8 верстъ отъ истока Кегейли, отъ лѣваго берега Куваншъ-джармы отдѣляется протокъ Джалпакъ, изливающійся въ обширную низину между Кегейли и Куваншъ-джармой и служащую стокомъ для избытка водъ этихъ протоковъ. Отъ выхода Кегейли на обоихъ берегахъ Куваншъ-джармы встрѣчаются запашки небольшими площадями и узкою полосою, за которою находятся разливы, поросшіе камышами и барханы песковъ.

Протокъ Кру-узякъ выходитъ изъ лѣваго берега Куваншъ-джармы на 15 вер. ниже Джалпакъ и направляется на сѣверо-востокъ. Верстъ 50 слишкомъ, ниже Кру-узяка, отъ Куваншъ-джармы отдѣляется влѣво протокъ Пурханъ, который имѣетъ устье въ западномъ изъ Даукаринскихъ озеръ Кара-терень. Далѣе дѣлая крутые повороты и отдѣливши отъ себя протоки Баисъ и Тампій, Куваншъ-джарма, уже подъ названіемъ Кара-Колъ, продолжаетъ направляться къ сѣверо-востоку и изливается въ восточное Даукаринское озеро, Кунградъ-куль.

Протяженіе Куваншъ-джармы достигаетъ 130 в.; ширина ея колеблется отъ 30 до 115 саж. Берега въ началѣ высокіе, затѣмъ становятся все низменнѣе и при незначительномъ возвышеніи воды она выходитъ изъ береговъ. Глубина Куваншъ-джармы довольно однообразная и на значительномъ протяженіи составляетъ около 1 саж. Приближаясь къ Даукаринскимъ озерамъ, глубина уменьшается, образуются постоянные разливы, поросшіе камышемъ, теченіе становится

слабымъ. Грунтъ—преимущественно песокъ, мѣстами мелкій камень (галька), въ низовьяхъ глина съ пескомъ. Скорость теченія воды въ Куваншъ-джармѣ въ низкую воду около 3 футъ, въ высокую до $5^1/_2$ ф. въ секунду. Рѣка эта очень извилиста и многія ея колѣна круты и коротки. По спадѣ водъ глинистые песчаные берега обваливаются большими глыбами, которыя размываются теченіемъ и постепенно отлагаются въ видѣ мелей. Главнымъ образомъ образованію мелей способствуютъ корни деревьевъ и кустарники, обваливающіеся въ воду вмѣстѣ съ подмытыми берегами и доносящіеся въ высокую воду до перваго препятствія. Около нихъ откладывается илъ, несомый въ большомъ количествѣ водою, образуя сначала мель, а затѣмъ островокъ. Такихъ мелей много въ началѣ теченія Куваншъ-джармы и онѣ представляютъ значительное препятствіе для входа пароходовъ въ Куваншъ-джарму изъ Аму-Дарьи. Мели эти въ высокую воду покрываются водою, а въ низкую обнажаются.

Даукаринскія озера состоятъ собственно изъ двухъ озеръ, въ близкомъ другъ отъ друга разстояніи, и соединяются между собою проходами: сѣверозападное, бо́льшее по своимъ размѣрамъ, озеро, называется Каратерень, а юго-восточное озеро, меньшихъ размѣровъ, называется Куградъ-куль. Озера эти въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ по краямъ заросли камышами, между которыми находятся заливы и открытые плесы воды, носящіе у туземцевъ названіе какъ бы самостоятельныхъ озеръ.

Площадь Даукаринскихъ озеръ съ ихъ разливами считаютъ въ малую воду около 258, а въ полую 327 кв. в. Съ сѣвера и востока озера эти ограничены глинисто-солонцеватою степью, которая окаймлена го-

рами Бель-тау, состоящими изъ глинистаго песчаника, и усѣяна кристаллическимъ гипсомъ. Горы эти подходятъ къ сѣверной части оз. Кара-терень и, составляя здѣсь его берега, носятъ различныя названія. Къ сѣверу отъ этихъ горъ начинается солончаково-песчаная степь, Кизылъ-кумы, простирающаяся до береговъ Сыръ-Дарьи. Съ востока озеръ находятся солончаки, а съ юга и запада разливы, поросшіе камышемъ и питающіеся изъ Куваншъ-джармы. Средняя глубина озеръ Кара-терень и сѣвернаго его залива Джуйрюкъ составляетъ около 3,7 саж. Вѣтры производятъ въ озерахъ столь значительное волненіе, что плаваніе по нимъ въ мѣстныхъ лодкахъ становится почти невозможнымъ и для облегченія прохода каюковъ изъ Куваншъ-джармы въ р. Яны-су, они направляются Пурханомъ и прокопомъ Уѣздъ-ярганъ, не подвергаясь волненіямъ, бывающимъ въ Даукаринскихъ озерахъ. Въ окрестностяхъ Даукаринскихъ озеръ кочуютъ киргизы Чимбайскаго участка, Аму-Дарьинскаго Отдѣла, занимающіеся скотоводствомъ, а также выжиганіемъ угля изъ саксаула, заросли котораго весьма обширны и расположены съ востока и съ сѣвера озеръ и продолжаются по берегамъ р. Яны-су.

Р. Яны-су несетъ воды Даукаринскихъ озеръ въ Аральское море. Слабое теченіе Даукаринскихъ озеръ начинаетъ усиливаться въ юго-западной части озера Кара-терень, среди камышей, и въ $6^1/_2$ верстахъ къ западу отъ острова Монатай, гдѣ къ озеру подходятъ съ обѣихъ сторонъ песчаные бугры, образуется протокъ. Здѣсь теченіе увеличивается и отсюда считаютъ начало р. Яны-су, хотя она и нѣсколько далѣе сопровождается разливами и озерами. Сначала р. Яны-су протекаетъ среди песчаныхъ бархановъ, которые

впослѣдствіи разступаются. Между барханами находятся камышевыя заросли и рѣка питаетъ многочисленные разливы.

Прозрачная вода Даукаринскихъ озеръ продолжаетъ быть таковою-же и въ Яны-су, которая имѣетъ весьма неправильное теченіе, дѣлая частые и крутые изгибы. Берега рѣки, вообще, низменны, мѣстами едва возвышаются надъ высокимъ горизонтомъ водъ и покрыты песками, которые, располагаясь барханами, то подходятъ къ водѣ, то отступаютъ отъ нея. Барханы покрыты зарослями саксаула, а болота и разливы покрыты камышемъ, въ низовьяхъ же рѣки встрѣчаются заросли гребенщика. Въ 34 верстахъ по теченію отъ истока Яны-су, рѣка проходитъ черезъ песчаниковую гряду и это мѣсто рѣки извѣстно у туземцевъ, подъ именемъ Ташъ-уткуль, что значитъ «каменный бродъ», нынѣ переправа. Пятью верстами ниже переправы Ташъ-уткуль, съ лѣваго берега Яны-су отъ нея отдѣляется рукавъ Ике-ата, который изливается въ Аральское море, и еще 14 верстами ниже Яны-су впадаетъ въ оз. Клы, которое соединяется къ сѣверу съ заливомъ Аральскаго моря. Ике-ата, вслѣдствіе мелководности, особенно при впаденіи въ море, недоступенъ даже для мѣстныхъ лодокъ. Приближаясь къ Ике-ата, на берегахъ Яны-су, покрытыхъ кустарниками, встрѣчаются пашни, бахчи и каракалпакскіе аулы. Ниже выхода Ике-ата, по берегамъ встрѣчаются отдѣльные песчаные холмы среди разливовъ и рисовыхъ полей. Чѣмъ ближе къ морю, тѣмъ берега низменнѣе и вода рѣки чаще и легче затопляетъ берега и образуетъ обширныя болота. Плаваніе по Яны-су считается возможнымъ, хотя мелководіе на барѣ въ озерѣ Клы и

чрезвычайная извилистость р. Яны-су представляютъ большія затрудненія и препятствія.

Средній рукавъ дельты р. Аму-Дарьи выходитъ изъ праваго берега р. Аму-Дарьи въ 33-хъ верстахъ отъ Нукуса и состоитъ изъ Ишана, длиною около 70 верстъ, озеръ около 38 верстъ и наконецъ, Улькунъ-Дарьи на протяженіи 75 верстъ, причемъ характеръ каждой изъ этихъ частей рѣзко отличается одинъ отъ другаго. Рукавъ этотъ несетъ въ Аральское море самое большое количество воды изъ р. Аму-Дарьи, которая на протяженіи 33-хъ верстъ отъ Нукуса до выхода Ишана, представляетъ совершенно правильную нормальную рѣку на всемъ этомъ протяженіи и допускаетъ плаваніе судовъ съ осадкою даже до 10 футъ. Ишанъ, по количеству воды, изливающейся въ него изъ Аму-Дарьи, представляетъ какъ-бы непосредственное продолженіе рѣки Аму-Дарьи, причемъ притокъ воды въ Ишанъ увеличивался съ каждымъ годомъ, берега размывались и размѣры его увеличивались, въ ущербъ другихъ рукавовъ и притоковъ.

Общая характерическая черта Ишана заключается въ томъ, что онъ, при слабыхъ илисто-песчаныхъ берегахъ, имѣетъ довольно значительное паденіе и скорость, достигающую отъ 0,4 до 0,8 саж., вслѣдствіе чего берега размываются и сносятся теченіемъ. Ишанъ часто развѣтвляется и на значительной части своего протяженія сопровождается большими озерами, которыя не пересыхаютъ круглый годъ и покрыты густыми камышами и зарослями, образующими изъ себя перегной, способствующій наростанію почвы, покрываемой еще илистыми осадками рѣки во время лѣтняго половодія.

Ишанъ выходитъ изъ рѣки и направляется на про-

тяженіи 15 верстъ съ юга на сѣверъ, затѣмъ поворачиваетъ на сѣверо-западъ на протяженіи 15 верстъ, потомъ дѣлаетъ поворотъ на сѣверо-востокъ и, пройдя 20 верстъ, снова принимаетъ первоначальное направленіе; на этомъ протяженіи онъ неоднократно раздѣляется на рукава, которые затѣмъ опять соединяются между собою. Въ разстояніи 41 версты отъ истока въ лѣвый рукавъ Ишана впадаетъ притокъ Тилля-бай, отдѣляющійся отъ Аму-Дарьи нѣсколько ниже Ишана. Въ 54 верстахъ отъ выхода изъ Аму-Дарьи Ишанъ изливается въ озера. Берега Ишана на этомъ протяженіи илисто-песчаные, перемѣшанные съ камышовымъ перегноемъ, у г. Кронъ тау глинистые. Дальше Ишанъ, постепенно расширяясь, образуетъ рядъ озеръ, Саванъ-куль и Косъ-куль, и изливается въ оз. Айкуль, которое имѣетъ площадь около 12 верстъ. Западная часть его покрыта отмелями, восточная довольно глубока и ограничена камышевыми зарослями; южная часть озера мелководна. Кушкана-куль съ его разливами составляетъ продолженіе озера Акъ-куль, которое, въ свою очередь, есть продолженіе озера Ай-куль. Оз. Кушкана-куль занимаетъ площадь около 8 верстъ и названіе свое получило отъ расположенныхъ на восточномъ берегу ея горъ Кушкана-тау. Далѣе идутъ озера Кара-куль, Джаманъ-куль, Атъ-иргень, Биръ-Казанлы-куль, Малый Сары-куль и Большой Сары-куль. Всѣ эти озера имѣютъ одинъ и тотъ же характеръ. Среди болотъ и камышей, окружающихъ озера, встрѣчаются замкнутые камышами плесы чистой воды различной величины. Берега вездѣ низменные и покрыты камышами. Фарватеръ неправильный; приближаясь то къ одному, то къ другому берегу, онъ направляется, изъ плеса въ плесъ, узкими

проходами между камышами, причемъ приходится обходить острова и камышевыя заросли.

Разливы средней части дельты простираются на западъ до горъ Кубе-тау и Тумалакъ-тау, состоящихъ изъ глины и прикрытыхъ пескомъ и желѣзистымъ песчаникомъ. Площадь всѣхъ разливовъ средней части дельты можно принять въ малую воду, по крайней мѣрѣ, около 1.100 кв. вер., причемъ въ этой площади заключается площадь собственно озеръ, безъ береговыхъ разливовъ около 200 кв. вер. при средней глубинѣ 1,5 саж. или 10,5 футовъ. Вслѣдствіе обширныхъ камышевыхъ зарослей съ западной и восточной стороны, бассейнъ этотъ, съ теченіемъ времени, долженъ съуживать свои предѣлы, такъ какъ камыши, подгнивая, падаютъ и заносятся иломъ, пескомъ и глиною, особенно въ половодье. Поэтому площади разливовъ постепенно должны уменьшаться, а также должно уменьшаться и количество испаряющейся воды, а работа силы теченія должна способствовать образованію руселъ. Такъ и въ настоящее время, кромѣ отложенія наносовъ въ камышахъ, замѣчается постепенное, хотя и медленное, образованіе изъ наносовъ постоянныхъ береговъ, ограничивающихъ русло Ишана среди разливовъ и озеръ.

Изъ сѣверо-западной части озера вода выходитъ двумя протоками, въ разстояніи до 100 саж. одинъ отъ другого. Западный изъ нихъ называется Кукъ-Дарья, восточный—Шклы, которые несутъ воду въ Улькунъ-Дарью. Всего судоходнаго пути отъ истока Ишана изъ Аму-Дарьи до Улькунъ-Дарьи 105 верстъ.

Улькунъ-Дарья, отъ впаденія Кукъ-Дарьи, на всемъ протяженіи, около 77 вер. до Аральскаго моря, представляетъ въ настоящее время рѣдкій примѣръ

замѣчательно правильной рѣки. Особенно правильный и величавый характеръ рѣки, въ отношеніи глубины и ширины, Улькунъ-Дарья имѣетъ на первыхъ 63 верстахъ, до раздѣленія ея на рукава передъ впаденіемъ въ Аральское море. Въ настоящее время Улькунъ-Дарья несетъ непосредственно въ Аральское море почти все количество воды, получаемое изъ разливовъ средней части дельты, посредствомъ протоковъ Кукъ-Дарьи и Шклы.

Улькунъ-Дарья, на 6,5 верстъ ниже развалинъ Акъ-кала, раздѣляется на два главныхъ рукава, которыми воды ея изливаются въ Аральское море. Правый рукавъ, называемый Улу-аяге, имѣетъ сѣверное направленіе и чрезъ 12 верстъ отъ своего отдѣленія впадаетъ въ Аральское море. Лѣвый рукавъ, называемый Кичкине-Дарья, по своему направленію представляетъ какъ бы продолженіе Улькунъ-Дарьи на сѣверо-западъ и чрезъ 14 вер. отъ отдѣленія изливается въ Аральское море. Размѣры поперечнаго сѣченія Кичкине-Дарьи также однообразны и составляютъ—ширину отъ 50 до 100 саж., при глубинѣ преобладающей въ 3 саж.

Улькунъ-Дарья, въ настоящемъ своемъ видѣ, представляетъ прекрасную судоходную рѣку, во всѣхъ ея естественныхъ отношеніяхъ, и не требуетъ затратъ на свое регулированіе. Улькунъ-Дарья даетъ возможность плавать по ней судамъ большой осадки, но при входѣ изъ Аральскаго моря въ Улькунъ-Дарью существуетъ баръ, который допускаетъ проходъ только для плоскодонныхъ пароходовъ. Въ послѣднее время пароходы Аральской флотиліи входили въ Улькунъ-Дарью по рукаву Кичкине-Дарья.

Высокіе берега Улькунъ-Дарьи, ниже впаденія Кукъ-

Дарьи, не даютъ возможности жителямъ дельты заниматься здѣсь хлѣбопашествомъ, такъ какъ для этого пришлось-бы поднимать воду на поля посредствомъ чигирей (водоемное колесо съ ковшами). Но этотъ способъ поливки полей, вообще, у кочующаго населенія не въ употребленіи. Основываясь на настоящемъ состояніи горизонта воды въ Улькунъ-Дарьѣ, кочующіе по берегамъ ея туземцы выводятъ заключеніе, что будто-бы притокъ воды въ Улькунъ-Дарьѣ постепенно уменьшается. Но это предположеніе невѣрно, такъ какъ ни теперь, ни прежде бродовъ чрезъ Улькунъ-Дарью не существовало. Встрѣчаемыя по берегамъ Улькунъ-Дарьи развалины поселеній, укрѣпленныхъ мѣстъ и заброшенныя пахатныя поля, свидѣтельствуютъ, что въ прежнее время берега Улькунъ-Дарьи были заселены и населеніе было осѣдлое. Оба берега Улькунъ-Дарьи представляютъ обширныя пастбища съ хорошимъ кормомъ для скота, перемѣшаннымъ съ низкимъ, рѣдко растущимъ, камышомъ, почему здѣсь кочуютъ каракалпаки и киргизы, занимающіеся скотоводствомъ.

Западный рукавъ дельты Аму-Дарьи выходитъ изъ этой рѣки на десять верстъ ниже выхода Ишана и состоитъ: изъ протока Бій-джабъ 44,5 версты, Куня-Дарьи до плотины Улу-бугутъ 32 версты и Талдыка 75 верстъ,—всего 151,5 верстъ. Въ 1884 г., по западному рукаву дельты р. Аму-Дарьи непрерывное теченіе воды происходило только до г. Кунграда, такъ какъ вода не доходила по Талдыку до Аральскаго моря, потому что Талдыкъ перепруженъ плотинами, и все незначительное количество воды, получаемое имъ, расходуется на орошеніе прилежащихъ полей. Часть-же Куня-Дарьи отъ г. Кунграда до Улькунъ-

Дарьи перепружена плотинами съ цѣлью повышенія горизонта воды для удобства проведенія ея на поля для орошенія и вода, проведенная въ обходъ плотинъ мелкими каналами (салма), не достигаетъ Улькунъ-Дарьи, а изъ послѣдней подходитъ къ нижней плотинѣ Ильмгратъ-бугутъ.

Въ настоящее время Бій-джабъ, выходя изъ р. Аму-Дарьи почти на сѣверъ, черезъ десять верстъ поворачиваетъ на сѣверо-западъ, затѣмъ въ общемъ держится сѣвернаго направленія, слабо уклоняясь на западъ и, въ концѣ своемъ, пройдя около 41 версты, круто изгибается по Саркраукy на западъ до впаденія въ русло Куня-Дарьи.

На обоихъ берегахъ Бій-джаба, нѣсколькими верстами ниже его выхода изъ Аму-Дарьи, вслѣдствіе низменности ихъ, находятся озера и разливы, наполняемые водами Бій-джаба при высокомъ горизонтѣ и поросшіе камышемъ. Справа разливы эти начинаются отъ впаденія въ Бій-джабъ протока изъ Тилля-бая и продолжаются по берегу всего Бій-джаба до Огуза, протока, направляющагося на сѣверо-востокъ къ озерамъ и разливамъ, въ которыя впадаетъ Ишанъ. Къ востоку эти разливы простираются до Тилля-бая и Ишана. На лѣвомъ же берегу Бій-джаба разливы начинаются отъ протока Мамый, тянутся по берегу Бій-джаба полосою до 3 и 5 верстъ и подходятъ къ Куня-Дарьѣ, гдѣ въ нее впадаетъ Саркраукъ. Берега эти въ полую воду должны заливаться и переливающаяся чрезъ нихъ вода питаетъ разливы и откладываетъ въ нихъ свои наносы, которые постепенно заполняютъ болѣе глубокія мѣста и поростаютъ камышомъ. Такимъ образомъ, при высокомъ горизонтѣ, только часть воды, изливающейся изъ р. Аму-Дарьи въ Бій-джабъ,

доходитъ въ русло Куня-Дарьи и по немъ къ г. Кунграду; большая-же ея часть изливается въ разливы, находящіеся справа и слѣва Бій-джаба. Изъ этого слѣдуетъ, что безъ искусственной помощи, даже при увеличеніи притока воды изъ рѣки въ Бій-джабъ, она все-таки не дойдетъ до Куня-Дарьи.

Бій-джабъ, какъ было сказано, послѣ 45-верстнаго теченія впадаетъ въ русло Куня-Дарьи. Это русло, отъ впаденія въ него Бій-джаба до г. Кунграда, составляетъ продолженіе русла бывшей рѣки Аму-Дарьи, которое нынѣ, ниже отдѣленія Бій-джаба, занесено вровень съ берегами, такъ что его нельзя замѣтить; далѣе же слѣды его видны. Русло Куня-Дарьи, отъ впаденія въ него Бій-джаба, представляетъ лощину, ограниченную слабо возвышающимися берегами, причемъ правый берегъ ниже лѣваго. Въ эту лощину впадаютъ воды Бій-джаба и протекаютъ узкою полосою на протяженіи до 32 верстъ до плотины Улу-бугутъ, возведенной въ руслѣ Куня-Дарьи близь г. Кунграда. Русло, бывшей рѣки, въ общемъ направляется на сѣверо-западъ, извилисто, имѣетъ ширину отъ 40 до 90 саж. и настолько занесено, что берега бывшей рѣки возвышаются надъ горизонтомъ текущей воды, въ руслѣ едва на 0,2—0,4 саж.

Русло Куня Дарьи *), послѣ выхода изъ него Талдыка поворачиваетъ почти подъ прямымъ угломъ на востокъ и имѣетъ ширину 28 саж., а дно его выше дна Талдыка на 1 саж. Въ этомъ мѣстѣ въ руслѣ ея находится стоячая вода, въ видѣ озера, которое простирается до плотины Есаулъ-баши. Далѣе слѣдуютъ пло-

*) Отъ выхода Талдыка до Улькунъ-Дарьи его можно назвать еще Куня-Улькунъ-Дарья.

тины: Кіятъ-бугутъ, Тазъ-бугутъ, Казакъ-бугутъ, Ишанъ-бугутъ, Ходжа-бугутъ и Ильматъ-бугутъ. Ниже плотины Ильматъ-бугутъ чрезъ 9 верстъ въ русло Куня-Дарьи входитъ Кукъ-Дарья, откуда Куня-Дарья принимаетъ названіе Улькунъ-Дарьи и на дальнѣйшемъ своемъ протяженіи до Аральскаго моря служитъ уже продолженіемъ Средняго рукава дельты рѣки Аму-Дарьи.

На описанномъ протяженіи лѣвый берегъ Куня-Дарьи, вообще, болѣе возвышенъ, чѣмъ правый. Почва праваго берега преимущественно песчано-глинистая и заросла мелкимъ кустарникомъ. На этомъ берегу нерѣдко встрѣчаются солончаки, лишенные растительности и покрытые солью. Почва лѣваго берега состоитъ изъ перегноя камыша, ила и заросла камышомъ. Обработка полей на берегахъ Куня-Дарьи въ настоящее время весьма незначительна и преимущественно на лѣвомъ берегу. Населеніе занимается скотоводствомъ и лишь отчасти земледѣліемъ.

Съ обоихъ береговъ Куня-Дарьи берутъ начало множество небольшихъ арыковъ (каналовъ), проводящихъ воду на пашни и еще большое количество этихъ арыковъ находится въ заброшенномъ видѣ. Обработываемыя поля расположены, или на самыхъ берегахъ, или въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ урѣза воды, причемъ между пашнями и русломъ мѣстность покрыта кустарникомъ.

Талдыкъ отъ истока своего изъ Куня-Дарьи, до первой плотины Ирніазъ-бугутъ, имѣетъ ширину, въ началѣ около 30 саж., а передъ плотиной до 70 саж. и направляется почти на сѣверъ въ крутыхъ берегахъ. Далѣе вода разливается во всю ширину русла и такъ подходитъ къ плотинѣ Ирніазъ-бугутъ; въ

13 верстахъ ниже расположена плотина Кіятъ-бугутъ. На 22 верстѣ ниже Кіятъ - бугутъ, Талдыкъ раздѣляется на два рукава: лѣвый Талдыкъ и правый Медели, который въ свою очередь, развѣтвляется: правый, направляющійся на востокъ, сохраняетъ названіе Медели и перепруженъ плотиною Медели; лѣвый же, направляющійся на сѣверо - востокъ, называется Касыкъ-узякъ, который тоже перепруженъ двумя плотинами, называющимися Касыкъ - бентъ. Главное русло Талдыка, послѣ выдѣленія изъ него Медели, перепружено тоже плотиною Талдыкъ. Самые берега Талдыка состоятъ изъ плотнаго, глинисто-песчанаго грунта. Часть Талдыка, почти вплоть до плотины Кіятъ-бугутъ, имѣетъ довольно правильный характеръ и почву однообразную съ окружающей мѣстностью, покрытую сплошь перегноемъ, иломъ и пескомъ. Вода въ Талдыкѣ до плотины Кятъ-бугутъ находится значительно выше, чѣмъ въ нижней части Талдыка, и потому населеніе береговъ этой части русла, пользуясь напоромъ воды, обработываетъ здѣсь пашни, проводя воду на поля арыками. Выше плотины Кіятъ - бугутъ растительность скоро исчезаетъ. Находящіяся на Талдыкѣ плотины возведены для подъема горизонта воды въ руслѣ для орошенія полей.

Обширныя озера и разливы средней части дельты р. Аму-Дарьи, образуемые, главнымъ образомъ, водами рукава Ишана, получаютъ еще воду изъ протоковъ Восточнаго и Западнаго рукавовъ дельты и изъ протоковъ, самостоятельно берущихъ начало изъ Аму-Дарьи, выше и ниже выхода изъ нея Ишана. Къ числу наиболѣе значительныхъ протоковъ средней части дельты принадлежатъ протоки: Чартомбай, Тюлегень,

Тилля-бай, выходящіе изъ Аму-Дарьи, и протокъ Огузъ, выходящій изъ Бій-джаба.

На основаніи произведенной общей рекогносцировки дельты р. Аму-Дарьи Экспедиція пришла къ заключенію, что средній рукавъ,—протокъ Ишанъ, озера средней части дельты и Улькунъ-Дарья,—наиболѣе удовлетворяетъ требованію устройства судоходнаго пути между р. Аму-Дарьей и Аральскимъ моремъ.

Средній рукавъ въ настоящемъ своемъ состояніи при меженнемъ горизонтѣ, какъ въ Ишанѣ и въ озерахъ, такъ и въ Улькунъ-Дарьѣ, представляется вообще удовлетворительнымъ для плаванія рѣчныхъ судовъ при осадкѣ до 4 футовъ.

Судоходство можетъ встрѣчать затрудненія только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по узкости и сильной извилистости фарватера. Въ этихъ мѣстахъ должны быть произведены работы, состоящія въ расширеніи русла, выпрямленіи его извилинъ и въ регулированіи входа Ишана въ озеро Айкуль, гдѣ образуется баръ, могущій, вслѣдствіе отложенія здѣсь осадковъ, представлять въ будущемъ затрудненія проходу пароходовъ. Работы эти потребуютъ незначительныхъ расходовъ. Если часть водъ Аму-Дарьи будетъ направлена по старому ея руслу въ Каспійское море, то количество воды въ Аму-Дарьѣ, при меженнемъ горизонтѣ, уменьшится, а потому надо принять соотвѣтствующія мѣры, чтобы въ средній рукавъ дельты поступало количество воды приблизительно такое, какое въ настоящее время протекаетъ въ Ишанѣ въ меженную воду при достаточной глубинѣ для плаванія судовъ. Исходя изъ этого соображенія, регулированіе Средняго рукава дельты Аму-Дарьи должно состоять въ распредѣленіи массы воды, посту-

пающей въ дельту Аму-Дарьи, такимъ образомъ, чтобы сохранить ее въ существующихъ рукавахъ и притокахъ дельты въ томъ количествѣ, какое необходимо для орошенія полей и нуждъ населенія, а изъ остальнаго количества сосредоточить въ среднемъ рукавѣ такое количество воды, которое необходимо для образованія судоходнаго пути изъ Аму-Дарьи въ Аральское море. По этому, для регулированія Средняго рукава слѣдовало-бы произвести регуляціонныя работы: I) по р. Аму-Дарьѣ отъ Нукусскаго водомѣрнаго поста, на протяженіи 33 верстъ, до выхода изъ нея Ишана; II) по Ишану, отъ выхода изъ Аму-Дарьи до впаденія его въ озера; и III) по озерамъ, до впаденія водъ средней части дельты р. Аму-Дарьи въ р. Улькунъ-Дарью.

I. По р. Аму-Дарьѣ:

1) укрѣпить берега ея въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они подмываются;

2) способствовать образованію болѣе правильнаго лѣваго берега, ниже нукусскаго водомѣрнаго поста и уничтоженію отмелей;

3) уменьшить количество воды, поступающее изъ р. Аму-Дарьи въ протокъ Кукъ-узякъ;

4) уменьшить количество воды, поступающее въ Куваншъ-джарму;

5) запрудить мелкіе протоки Чартомбая и уменьшить притокъ воды по главному его притоку;

6) возобновить разрушенныя и устроить новыя береговыя дамбы по Аму-Дарьѣ, для огражденія отъ затопленія обработанныхъ или способныхъ къ обработкѣ мѣстностей;

7) посадкой ивняка укрѣпить слабыя мѣста береговъ и отмелей Аму-Дарьи.

II. По Ишану:

1) укрѣпить его выходъ изъ Аму-Дарьи;

2) запрудить мелкіе рукава и притоки, выходящіе изъ него и сосредоточить большее количество воды въ главномъ руслѣ;

3) расширить русло Ишана въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онъ имѣетъ ширину менѣе 20 саженъ.

III. Въ озерахъ и разливахъ Средняго рукава:

1) способствовать образованію береговъ—соединеніемъ между собою встрѣчающихся вдоль фарватера камышевыхъ острововъ;

2) укрѣпить слабыя мѣста береговъ;

3) выпрямить протокъ Джаманъ-Дарья и предупредить образованіе бара въ озерѣ Большой Сарыкуль;

4) запрудить выходы протоковъ Шклы, Тормакъ-узякъ, Канигернъ-узякъ и Заиръ-джарма.

По составленному экспедиціею проекту всѣ вышеизложенныя работы по регулированію Средняго рукава дельты возможно произвести въ двугодичный срокъ и стоимость ихъ, согласно составленнымъ смѣтамъ, опредѣляется около 500,000 рублей.

Для сравненія стоимости устройства судоходнаго пути по западному рукаву дельты,—Бій-джабу, Куня-Дарьѣ и Улькунъ-Дарьѣ,—составленъ былъ проектъ судоходнаго пути по этому рукаву, причемъ *стоимость*

работъ опредѣлилась въ $2^1/_2$ *милліона руб.*, вслѣдствіе малой пригодности для судоходства существующаго русла Бій-джаба, на мѣстѣ котораго оказывается необходимымъ вырыть новый каналъ съ дамбою большихъ размѣровъ, на правомъ его берегу, для загражденія прорывовъ воды въ озера средней части дельты, куда имѣется значительный склонъ.

Относительно *восточнаго рукава дельты* — Куваншъ-джармы, Даукаринскихъ озеръ и р. Яну-су,— то *проектировать по нему судоходный путь оказалось невозможнымъ*, вслѣдствіе крайней его мелководности, извилистости и отсутствія твердаго грунта береговъ, особенно въ нижнемъ теченіи р. Яны-су.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

Результаты произведенныхъ работъ по старымъ русламъ р. Аму-Дарьи: Куня-Дарьѣ, Даудану, Сарыкамышской котловинѣ и Узбою. — Проекты пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море: а) по руслу Куня-Дарьи, Сарыкамышской котловинѣ и по Узбою; б) по системѣ кан. Лаузанъ, Куня-Дарьѣ, кан. Шаматъ, руслу Дауданъ, каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины и по Узбою; в) по кан. Шахъ-абатъ, руслу Дауданъ, каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины и по Узбою; и г) по руслу Куня-Дарьи, каналу Шаматъ, руслу Дауданъ, каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины и по Узбою.

Аму-Дарья, по выходѣ изъ горъ до вступленія въ предѣлы населенной части Хивинскаго ханства, течетъ по дну рѣчной долины, представляющей какъ-бы рядъ, соединенныхъ русломъ рѣки, котловинъ съ крутыми берегами, то расходящимися на десятки верстъ, то сближающимися на сотни сажень, образуя тѣснины. Ниже уроч Тюя-муюнъ, берега рѣчной долины Аму-Дарьи расходятся вправо и влѣво и рѣка течетъ по поверхности громадной равнины, имѣющей паденіе на сѣверо-западъ и на западъ. Къ востоку отъ р. Аму-Дарьи равнина эта покрыта сыпучими песками, кромѣ незначительной полосы земли, удобной для поселеній,

по правому берегу рѣки. Къ западу отъ Аму-Дарьи мѣстность на всемъ протяженіи до Сарыкамышскихъ озеръ, за весьма малыми исключеніями, представляетъ ровную поверхность, съ почвою, удобною для воздѣлыванія. Эта громадная равнина ограничена съ юга сыпучими песками, между которыми мѣстами выступаютъ возвышенности, которыя встрѣчаются по мѣрѣ приближенія къ Сарыкамышской котловинѣ. На западъ расположена Сарыкамышская котловина, ограниченная возвышенностями Усть-уртъ. Съ сѣвера границу равнины составляютъ возвышенность Усть-уртъ и Аральское море. Пески на этой равнинѣ, на западъ отъ Аму-Дарьи, главнымъ образомъ сосредоточиваются по старому руслу Дауданъ, до пересѣченія его съ каналомъ Шамратъ, а также на восточной окраинѣ Сарыкамышской котловины.

Ниже урочища Тюя-муюнъ, правый и лѣвый берега р. Аму-Дарьи представляютъ совершенно различный и своеобразный видъ. Лѣвый берегъ образуетъ далеко простирающійся, совершенно плоскій, Хивинскій оазисъ, покрытый роскошными полями, многочисленными садами; въ тѣни ихъ разбросаны глиняныя хижины осѣдлаго населенія и тянутся многочисленные и огромные каналы, окаймленные по обѣимъ сторонамъ деревьями. Напротивъ, вдоль праваго берега, съ незначительными перерывами, идутъ безплодные, дюнообразные ряды песчаныхъ холмовъ, вдающихся въ эту равнину отъ Кизыль-кума съ сѣвера и сѣверо-востока. Узкая береговая полоса, неодинаковой ширины, лежащая между рѣкою и холмами населена и обработана мѣстами, а близь воды окаймлена отчасти, на небольшое пространство, густыми зарослями турангиля и джиды. Позади этой

полосы кустарниковъ, шириной иногда не превышающей 50 саж., тянется равнина, покрытая рѣдкой травой и отдѣльными кустами колючки.

На всемъ протяженіи отъ уроч. Тюя-муюнъ до Аральскаго моря, рѣка встрѣчаетъ единственный хребетъ Шейхъ-джейли, который кажется какъ бы перерѣзаннымъ Аму-Дарьей и отроги котораго переходятъ и на другую, лѣвую сторону рѣки; голые, скалистые утесы этого хребта спускаются къ рѣкѣ съ правой стороны, высотой около 75 саж. и подъ угломъ около 45°. На лѣвомъ берегу, который возлѣ рѣки представляетъ совершенную равнину, въ разстояніи около 1 версты, появляются продолженія хребта въ видѣ холмистыхъ возвышеній, причемъ весь этотъ рядъ высотъ расположенъ полукругомъ поперекъ теченія. Кряжъ Шейхъ-джейли спускается къ рѣкѣ двумя отрогами и на хребтѣ южнаго отрога, не доходящаго вплоть до рѣки, находятся развалины крѣпости Ямнукъ-кала; другой отрогъ, болѣе сѣверный, подходитъ къ самой рѣкѣ и между крутымъ его склономъ и водою остается лишь узкая тропа.

За исключеніемъ этого мѣста, на всемъ протяженіи рѣки въ Хивинскомъ оазисѣ, а также въ дельтѣ, болѣе или менѣе постоянныхъ береговъ не существуетъ. Русло рѣки, образованное ею изъ ила, при отсутствіи болѣе твердыхъ частей, остается неуплотненнымъ и постоянно измѣняетъ свое направленіе. Во время половодья берега рѣки въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ они не защищены береговыми дамбами, часто заливаются водою на далекое разстояніе и образуютъ разливы и болота.

Самыя большія измѣненія претерпѣваютъ берега въ сентябрѣ, когда, при значительномъ пониженномъ уже

уровнѣ воды, происходятъ безпрерывные обвалы. Въ это время вдоль всего подмытаго берега, на разстояніи одного или полутора аршинъ отъ гребня, тянутся разсѣлины, которыя мало-по-малу расширяются и земля обрушивается наконецъ въ рѣку, часто въ количествѣ нѣсколькихъ кубическихъ саженъ; въ тихіе сентябрьскіе вечера грохотъ паденія этихъ обваловъ слышится постоянно. Вслѣдствіе такихъ свойствъ почвы и самое русло рѣки, ея фарватеръ, а также ея отмели подвергаются значительнымъ и часто внезапнымъ измѣненіямъ.

Плоскій лѣвый берегъ Аму-Дарьи, представляющій собою Хивинскій оазисъ, возвышается надъ уровнемъ воды очень незначительно, такъ что, несмотря на сравнительно весьма малый подъемъ высокихъ водъ, обыкновенно не превышающій 1,5 саж., берегъ этотъ подвергается постоянному и ежегодному затопленію, которое, безъ особенныхъ мѣръ предосторожностей, смыло-бы существующую на мѣстности богатую культуру; поэтому, всѣ населенныя мѣста Хивинскаго оазиса обнесены, со стороны Аму-Дарьи, земляными дамбами, вышиною не превосходящими, впрочемъ, 1 саж. и шириною около $1^1/_4$ саж.

Обширная равнина, занятая Хивинскимъ оазисомъ, состоитъ изъ илисто-песчанаго (наноснаго) грунта, вслѣдствіе чего можно предполагать, что эта мѣстность нѣкогда представляла дельту р. Аму-Дарьи, образовавшуюся отъ отложенія несомыхъ р. Аму-Дарьею наносовъ, постепенно заполнявшихъ, соединявшееся съ древнимъ Сарыкамышскимъ озеромъ Аральское море и этимъ уменьшившихъ его площадь. Слѣды старыхъ руселъ, изрѣзывающихъ эту равнину, явно указываютъ, что здѣсь, также какъ и въ настоящей дельтѣ Аму-

Дарьи, воды часто мѣняли свое направленіе, подвигаясь постепенно съ запада на востокъ, и нужно полагать, что недалеко то время, когда воды рѣки Аму-Дарьи, заполнивъ своими осадками всѣ низины теперешней дельты р. Аму-Дарьи и встрѣчая при своемъ движеніи на востокъ все меньше и меньше паденіе мѣстности, опять будутъ стремиться по направленію наибольшаго паденія мѣстности, т.-е., что рѣка Аму-Дарья начнетъ свое обратное движеніе на западъ и направитъ свои воды въ Сарыкамышскую котловину.

Вслѣдствіе знойнаго климата степной мѣстности Средней Азіи и вслѣдствіе малаго количества выпадающихъ дождей, земледѣліе здѣсь возможно только при постоянномъ и обильномъ орошеніи, устройство котораго требуетъ затраты значительнаго количества труда и капитала. Ирригаціонныя работы, ежегодный ремонтъ арыковъ и чистка ихъ совершаются всѣми владѣльцами прилежащихъ земель, подъ надзоромъ особыхъ чиновниковъ, «арыкъ-аксакаловъ». Кромѣ цѣлей орошенія, главные каналы Хивинскаго ханства служатъ также удобными путями сообщеній. Вся перевозка хлѣба и другихъ сырыхъ продуктовъ земледѣлія производится, между главными базарами ханства водою, на мѣстныхъ, не глубоко сидящихъ, лодкахъ (каюкахъ).

Паденіе горизонта воды главныхъ каналовъ составляетъ въ среднемъ отъ 0,06 до 0,08 саж. на 1 версту, а глубина въ высокую воду составляетъ около 1 сажени. Въ общемъ, главные каналы устроены довольно удачно. Скорости теченія въ нихъ такія, что въ обыкновенную воду не замѣчается особенныхъ подмывовъ стѣнокъ канала, гдѣ онѣ ничѣмъ не укрѣплены, причемъ скорости все-таки достаточно велики для препят-

ствованія складыванія наносовъ. Главные каналы чистятся весьма рѣдко, и то не на всемъ протяженіи, а лишь на весьма уширенныхъ мѣстахъ. Среднія скорости при высокой водѣ составляютъ отъ 0,3 до 0,4 саж. Выходы, какъ главныхъ каналовъ, такъ вообще и всѣхъ выходящихъ изъ нихъ канавъ, открыты, т.-е. нѣтъ приспособленій для урегулированія притока воды, вслѣдствіе чего расходъ воды въ каналахъ зависитъ отъ состоянія горизонта воды въ р. Аму-Дарьѣ. Хотя, въ общемъ, время высокаго горизонта на р. Аму-Дарьѣ и совпадаетъ со временемъ наибольшей потребности воды на орошеніе, но, тѣмъ не менѣе, въ іюнѣ и іюлѣ мѣсяцахъ, во время самой высокой воды на Аму-Дарьѣ, притокъ воды въ каналы значительно больше потребнаго на орошеніе, такъ какъ наибольшее количество воды на орошеніе требуется въ продолженіи мая мѣсяца. Въ этомъ обстоятельствѣ и заключается главный недостатокъ хивинской ирригаціи. Въ высокую воду, когда притокъ воды въ каналы больше, нежели требуется на орошеніе, вода, переполняя каналы, подмываетъ ихъ и разрушаетъ береговыя оградительныя дамбы, причиняя этимъ ежегодно не мало работъ по ремонту береговыхъ дамбъ и каналовъ. Также нѣтъ никакихъ сооруженій для направленія въ большомъ количествѣ невысокой еще въ маѣ воды и часто случается, что притокъ воды въ каналъ въ это время не великъ, такъ что наибольшая потребность въ орошеніи не удовлетворяется. Почти всѣ главные каналы выходятъ нѣсколькими рукавами изъ Аму-Дарьи, что указываетъ на то, что первоначально каналы выходили изъ рѣки однимъ русломъ и уже впослѣдствіи, для увеличенія притока воды, вырывался другой. Въ на-

стоящее время, въ высокую воду запруживается одинъ изъ рукавовъ для уменьшенія притока воды.

Главнѣйшіе каналы, выходящіе изъ лѣваго берега р. Аму-Дарьи и проводящіе воду вглубь Хивинскаго ханства, слѣдующіе:

1) *Полванъ-ата*, берущій свое начало изъ Аму-Дарьи на 15 верстъ ниже г. Питняка. Вся длина его составляетъ около 80 верстъ. Въ концѣ его расположенъ г. Хива.

2) *Хазаватъ* вытекаетъ изъ Аму-Дарьи, 14 верстами ниже Полванъ-ата. Вся длина его составляетъ до 90 верстъ.

3) *Шахъ-абатъ* или *Шаватъ* выходитъ изъ Аму-Дарьи, противъ г. Ханки. Это главнѣйшая изъ артерій, питающихъ водою Хивинское ханство, какъ по количеству воды протекающей по немъ, такъ и по протяженію, которое составляетъ около 135 верстъ. Шаватъ беретъ начало изъ Аму-Дарьи двумя рукавами, изъ которыхъ верхній наполняется водою только въ половодье; онъ соединяется съ главнымъ, нижнимъ, въ 15 верстахъ отъ выхода изъ рѣки этого послѣдняго. Оба рукава Шавата, до соединенія ихъ въ одно русло, проходятъ по низменной мѣстности, затопляемой въ половодье и представляющей болото, что и составляетъ причину пустынности ближайшей къ водѣ полосы и, только начиная съ 5-й версты, мѣстность становится сравнительно возвышеннѣе, начинается воздѣланная полоса и встрѣчаются селенія. Каналъ Шаватъ направляется близъ городовъ: Новаго-Ургенча, Шахъ-абата, Ташауза и Ильялы, ниже котораго онъ тянется еще верстъ 20, быстро обмелѣваетъ, раздавая воду прилежащимъ пашнямъ, и сходитъ на-нѣтъ.

4) *Ярмышъ* беретъ свое начало изъ Аму-Дарьи,

15 верстами ниже выхода Шахъ-абата; длина его составляетъ 74 версты.

5) *Клычъ-Ніазъ-бай* вытекаетъ 8 верстами ниже предыдущаго и имѣетъ протяженіе 102 версты.

6) *Манытъ-арна*, берущій свое начало изъ р. Аму-Дарьи на 60 верстъ ниже Клычъ-ніазъ-бая и имѣющій протяженіе 82 версты.

Направленіе вышеприведенныхъ каналовъ, въ общемъ, западное съ небольшимъ склоненіемъ къ сѣверу.

7) *Лаузанъ* выходитъ изъ Аму-Дарьи уже за хребтомъ Шейхъ-джейли. Общее направленіе теченія Аму-Дарьи въ Хивинскомъ оазисѣ сѣверо-западное; но отъ возвышенности Кошъ-Тюбе, на правомъ берегу, направленіе это рѣзко измѣняется на юго-западное; затѣмъ, рѣка образуетъ крутое колѣно на сѣверъ и направляется опять къ сѣверо-западу, до тѣхъ мѣстъ, гдѣ начинается ея дельта. Въ этомъ-то крутомъ изгибѣ рѣки Аму-Дарьи, въ самой глубокой ея части, выдѣляется изъ лѣваго ея берега, почти нормально къ общему теченію рѣки, каналъ Лаузанъ. Такое его положеніе представляетъ весьма благопріятное условіе для теченія по немъ водъ р. Аму-Дарьи, дѣлая Лаузанъ какъ бы продолженіемъ рѣки Аму-Дарьи, имѣющей здѣсь съ нимъ одинаковое направленіе и одинъ общій уклонъ. Въ настоящее время каналъ Лаузанъ выходитъ изъ Аму-Дарьи тремя рукавами, изъ которыхъ верхній называется Есаулъ-баши, средній Диванъ-беги и нижній—малый Лаузанъ, называвшійся первоначально Каунъ-узякъ. Черезъ $5^1/_2$ верстъ отъ р. Аму-Дарьи всѣ три вышепоименованные рукава соединяются. На четвертомъ рукавѣ, большомъ Лаузанѣ, построена плотина «Бентъ».

Хивинскіе ханы, изъ политическихъ видовъ, не желая пускать слишкомъ много воды изъ р. Аму-Дарьи туркменамъ, жившимъ по каналу Лаузану и ниже, по старому руслу Куня-Дарьѣ, заградили русло Лаузана у выхода его изъ р. Аму-Дарьи плотиною, а для орошенія ближайшихъ къ каналу пашень было направлено въ него лишь незначительное количество воды, для чего, въ обходъ устроенныхъ загражденій, были проведены два небольшіе рукава, называемыхъ Диванъ-беги и Есаулъ-баши. За наблюденіемъ же надъ исправнымъ состояніемъ этихъ загражденій, а также, чтобы не пропускать въ Лаузанъ болѣе опредѣленнаго количества воды, здѣсь же построено было укрѣпленіе «Бентъ», развалины котораго сохранились и до настоящаго времени. Вслѣдствіе искусственнаго, такимъ образомъ, пониженія горизонта воды Лаузана, общій характеръ его въ болѣе сохранившихся частяхъ представляется въ настоящее время съ двойною профилью, причемъ верхняя часть имѣетъ большую ширину, при сравнительно небольшой глубинѣ, а нижняя часть представляетъ, какъ бы второе, узкое и болѣе глубокое русло, по которому вода не широкой полосой изливается между вторыми берегами, болѣе стараго и широкаго русла.

Отъ мѣста соединенія рукавовъ Большаго и Малаго Лаузана вода идетъ по каналу Лаузанъ около 5 верстъ, а затѣмъ поворачиваетъ въ каналъ Саубетъ-ярганъ, который составляетъ какъ бы продолженіе канала Лаузанъ и принимаетъ въ себя большую часть его воды. На Лаузанѣ, ниже Саубетъ-яргана, видны на обоихъ берегахъ слѣды плотины. По Саубетъ-ярган, начиная съ 5 версты, лѣвый берегъ сопровождаютъ заросшіе камышемъ разливы, получающіе воду

изъ разливовъ канала Мангытъ-арна и Клычъ-ніазъ-бая. Съ приближеніемъ къ старому руслу Куня-Дарьи, въ которую изливаетъ свои воды Саубетъ-ярганъ, мѣстность нѣсколько повышается. До впаденія въ Куня-Дарью отъ Саубетъ-яргана отдѣляется вправо каналъ Муртаза-ябъ (Якубъ-ярганъ) и влѣво протокъ Катта-каръ. Оба они имѣютъ устье въ Куня-Дарьѣ. Лаузанъ, отдѣливъ отъ себя вѣтвь Саубетъ-яргана, становится сразу значительно уже и мелководнѣе. Берега на всемъ протяженіи, до выхода изъ него канала Нуракъ, видны и возвышаются надъ уровнемъ воды; мѣстами пологіе, заросшіе кустарникомъ, камышемъ, гребенщикомъ, колючкою и джидою. Ниже Нурака, Лаузанъ запруженъ опять плотиною. Нуракъ въ настоящее время составляетъ тоже какъ бы продолженіе Лаузана. За нѣсколько верстъ отъ начала Нурака начинаются сплошные разливы, подъ названіемъ Казетанъ-куль или Кара-куль, поросшіе камышемъ, которые соединяются съ разливами Саубетъ-яргана. Озера или вѣрнѣе болота эти тянутся на протяженіи 3 верстъ, изъ нихъ опять выходятъ два протока, соединяющіеся, не доходя до Куня-Дарьи, въ одинъ, который и изливается въ это старое русло.

Ниже плотины, у истока Нурака по Лаузану, на протяженіи версты, нѣтъ теченія, дальше же Лаузанъ получаетъ воду изъ канала Якубъ-ярганъ, выходящаго изъ кан. Сюэлли, который въ свою очередь, вытекаетъ изъ Аму-Дарьи ниже Лаузана, верстъ на $12\frac{1}{2}$. Вода по Лаузану до слѣдующей на немъ плотины, у выхода канала Ханъ-яба, орошающаго Куня-Ургенчскую область, протекаетъ въ лощинѣ съ двойными берегами,—нынѣ существующаго канала и прежняго Лаузана, русло котораго значительно было

шире и часть котораго занесена. Ниже плотины, у выхода кан. Ханъ-яба, въ нѣкоторомъ отъ нея разстояніи, построена другая плотина изъ фашинъ; часть русла между плотинами заносится осадками воды, проходящей по незначительному обводному арыку.

8) *Кан. Шамратъ* выходитъ изъ Куня-Дарьи передъ Шамратскою плотиною и направляется на юго-западъ. Какъ упомянуто выше, воды канала Лаузана, пройдя разливы оз. Кара-Куль, изливаются чрезъ кан. Катта-Каръ въ старое русло Куня-Дарьи, куда также впадаютъ лишнія воды изъ другихъ арыковъ. На этомъ протяженіи, русло Куня-Дарьи вполнѣ наполняется водою и имѣетъ видъ рѣки.

Шамратъ, соотвѣтственно своему протяженію и количеству несомой воды, орошаетъ незначительное пространство и, собственно говоря, полосу по правому берегу его; земля же лѣваго берега пользуется водою Диванъ-беги-яргана, отдѣляющагося отъ Куня-Дарьи у Кизылъ-такырской плотины и лишь только изрѣдка небольшіе участки, прилегающіе къ лѣвому берегу канала, пользуются водою Шамрата. По причинѣ сравнительно значительно возвышеннаго уровня полей, лежащихъ около канала, земли воздѣлываются вдали отъ него, гдѣ уровень полей понижается и тѣмъ самымъ облегчается орошеніе. Дальше прекращаются жилыя мѣста и русло канала проходитъ среди песковъ. Затѣмъ, Шамратъ раздѣляется на 2 вѣтви, каждая изъ нихъ беретъ почти одинаковую часть несомой воды. Отъ этого раздѣла опять встрѣчаются посѣвы туркменъ. Пройдя старое русло Даудана, кан. Шамратъ постепенно уменьшается и теченіе воды, наконецъ, прекращается.

Куня-Дарья.

Въ Хивинскомъ ханствѣ обращаютъ на себя особенное вниманіе старыя русла р. Аму-Дарьи, по которымъ она въ древнія времена протекала. Изъ старыхъ руселъ самое замѣчательное—Куня-Дарья.

Русло это беретъ начало изъ Аму-Дарьи, вблизи г. Новаго-Ургенча, между каналами Ярмышъ и Клычъ-ніазъ-бай. Извивающаяся узкой полосой, въ ложѣ Куня-Дарьи, струя воды туземцами называется «Дарьялыкомъ», что значитъ въ переводѣ «рѣчка», въ отличіе отъ главнаго русла, въ которомъ эта струя пролегаетъ, и которая называется ими Куня-Дарья, въ переводѣ «старая рѣка». Вода р. Аму-Дарьи поступаетъ въ русло Дарьялыкъ въ весьма ограниченномъ количествѣ, всего отъ 3 до 3,5 куб. саж. въ половодье и главное назначеніе ея состоитъ въ орошеніи мѣстностей, лежащихъ по каналу Кизылъ-такыръ (Диванъ-беги), берущему свое начало изъ Куня-Дарьи, выше Кизылъ-такырской плотины. По выходѣ изъ Аму-Дарьи, вода идетъ по руслу Куня-Дарьи весьма неправильной струей, дѣлая постоянные изгибы и колѣна. Далѣе русло не такъ занесено иломъ, вода разливается по всей долинѣ и, такимъ образомъ, Куня-Дарья принимаетъ озерный характеръ, причемъ ширина русла доходитъ до 100—250 саж., а иногда, мѣстами, расширяется до 2-хъ верстъ. Такой характеръ Куня-Дарья имѣетъ до Кизылъ-такырской плотины, которая преграждаетъ дальнѣйшее движеніе воды по самому руслу и направляетъ ее въ кан. Кизылъ-такыръ (Диванъ-беги). Ниже Кизылъ-такырской плотины русло Куня-Дарьи уже безводно и тянется въ

видѣ сухого русла, съ правильнымъ поперечнымъ сѣченіемъ, имѣющимъ ширину до 120 саж., хотя, въ свою очередь, и здѣсь въ иныхъ мѣстахъ русло загромождено песчаными заносами. Проходя мимо близь лежащихъ поселеній въ Куня-Дарьѣ появляется мѣстами вода, а получивъ воды канала Лаузана, Куня-Дарья начинаетъ принимать видъ рѣки до Шамратской плотины. За плотиною Шамратъ и до плотины Медеми вода бываетъ только лѣтомъ, такъ какъ туда поступаетъ, остающаяся послѣ орошенія въ каналахъ, вода. Послѣ плотины Медеми русло Куня-Дарьи представляется опять въ сухомъ видѣ, каковымъ и остается вплоть до впаденія своего въ Сарыкамышскую котловину. Отъ плотины Медеми русло само по себѣ имѣетъ весьма правильную форму; песчаные заносы, образовавшіеся вновь послѣ 1878 года, встрѣчаются только изрѣдка, причемъ, покрывая берегъ, дно и откосъ русла, значительно уменьшаютъ поперечное его сѣченіе.

Все протяженіе русла Куня-Дарьи отъ выдѣленія его изъ Аму-Дарьи и до горизонта Сарыкамышскаго озера, составляетъ протяженіе по фарватеру 436 верстъ, причемъ все это пространство можно раздѣлить, по характеру своему, на три части: первая часть водная, отъ Аму-Дарьи до Кизылъ-такырской плотины, протяженіемъ по фарватеру 114 верстъ; вторая часть — отъ Кизылъ-такырской плотины до г. Куня-Ургенча, протяженіемъ по фарватеру 99 верстъ, имѣетъ воду только на нѣкоторыхъ пространствахъ предъ плотинами Шамратъ и Медеми; послѣдняя часть отъ Куня-Ургенча до Сарыкамыша, протяженіемъ по фарватеру 222,5 верстъ, представляетъ сухое русло, на прежнихъ картахъ называется Урунъ-Дарья и имѣетъ довольно

однообразный характеръ, кромѣ части, примыкающей непосредственно къ Сарыкамышскимъ озерамъ и подвергшейся значительнымъ измѣненіямъ въ послѣдній періодъ своего существованія, послѣ пониженія горизонта бывшаго нѣкогда здѣсь Сарыкамышскаго озера.

Послѣдняя часть русла Куня-Дарьи, вообще говоря, довольно глубока, русло сравнительно чистое, хотя и здѣсь, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, покрыто песчаными наносами, уменьшающими площадь его поперечнаго сѣченія; по мѣрѣ же удаленія на западъ, ширина Куня-Дарьи уменьшается, а глубина значительно увеличивается, песковъ въ руслѣ болѣе не встрѣчается, грунтъ русла глинистый, довольно плотнаго сложенія, берега его переходятъ почти въ отвѣсные. Этотъ послѣдній характеръ русла Куня-Дарьи начинаетъ особенно преобладать въ части его, заключающейся между возвышенностью Бутенау, и не доходя по фарватеру около 30 верстъ до настоящихъ Сарыкамышскихъ озеръ, причемъ русло достигаетъ ширины 60—70 саж., при высотѣ ихъ надъ дномъ русла въ 20 слишкомъ саж. Что касается части русла Куня-Дарьи на послѣднихъ его 40 верстахъ, то берега этой части русла на протяженіи первыхъ десяти верстъ держатся вообще высоты около 30 саж., а съ этого мѣста быстро понижаются и послѣ слѣдующихъ десяти верстъ достигаютъ высоты около 2 саж.

Въ руслѣ Куня-Дарьи, на протоженіи отъ выхода его изъ р. Аму-Дарьи и до Сарыкамышской котловины, имѣется 8 плотинъ, которыя расположены на слѣдующихъ верстахъ продольной профили русла:

1) На 101 вер. плотина Кизылъ-такыръ.
2) » 139 » » Шамратъ.

3) На 156 вер. плотина Медеми (Магометъ-вали).
4) » 158 » » Таджикъ-бентъ.
5) » 196 » » Ушакъ-бентъ.
6) » 205 » » Кизилъ-чеге.
7) » 216 » » Салакъ-бентъ, и
8) » 242 » » Эгень-клычъ.

Что касается паденія дна русла Куня-Дарьи на всемъ его протяженіи по фарватеру, начиная отъ выхода изъ р. Аму-Дарьи и до горизонта воды въ настоящемъ озерѣ Сарыкамышъ, то таковое распредѣлялось слѣдующимъ образомъ. Возвышеніе дна русла Куня-Дарьи при выходѣ его изъ р. Аму-Дарьи надъ горизонтомъ воды въ озерѣ Сарыкамышъ, составляло 62,30 саж., причемъ эта высота распредѣлялась слѣдующимъ образомъ: 1) часть русла отъ р. Аму-Дарьи до выхода Кизылъ-такырскаго канала у плотины того же наименованія, при протяженіи по фарватеру 114,38 верстъ,—8,62 саж., что составляетъ паденія на версту 0,075 саж.; 2) отъ этого мѣста и до впаденія канала Катта-каръ, на протяженіи 39,16 вер.,—2,76 саж., или паденіе на версту 0,070 саж.; 3) отъ впаденія кан. Катта-каръ до выхода канала Шамратъ, на протяженіи 12,58 вер. имѣетъ обратное паденіе въ 0,09 саж., что составляетъ на версту 0,007 саж.: 4) отъ выхода канала Шамратъ до впаденія канала Лаузанъ, на протяженіи 32,71 вер., — 2,12 саж., или паденія на версту 0,065 саж.; 5) отъ впаденія кан. Лаузанъ до мѣста противъ возвышенности Бетенъ-дагъ, на протяженіи 173,35—6,39 саж., или паденія на версту 0,037; 6) до ур. Декча, на протяженіи 13,48 вер.—0,98 саж., или паденія на версту 0,073 саж.; 7) ур. Декча до Сарыкамышскихъ колодцевъ, на протяженіи 40,80 вер.—

30,65 саж., или паденія на версту 0,75 саж.; и 8) отъ колодцевъ Сарыкамышъ до горизонта воды въ озерѣ Сарыкамышъ, на протяженіи 9,59 вер.—10,87 саж., или паденія на версту 1,133 саж., а въ общемъ, на все протяженіе, среднее паденіе составляетъ 0,1436 саж. на версту, а уклонъ 0,0002858.

Въ заключеніе общей характеристики русла Куня-Дарьи, нужно сказать, что оно, на всемъ своемъ протяженіи, 436 верстъ по фарватеру, начиная отъ выхода изъ р. Аму-Дарьи, не имѣетъ боковыхъ протоковъ и не раздѣляется на значительные рукава, а принимаетъ или выпускаетъ искусственно устроенные каналы и только въ нижней части отдѣляетъ на югъ рукавъ, называемый Кичкине-Дарья (малая рѣка) и, такимъ образомъ, Куня-Дарья входитъ въ Сарыкамышскую котловину двумя рукавами. Что же касается мѣстности, по которой пролегаетъ русло Куня-Дарьи, то она отъ р. Аму-Дарьи до Куня-Ургенча представляетъ общій типъ иловато-глинистой почвы, какою вообще характеризуется вся площадь хивинскаго оазиса. Такой же иловато-песчаный грунтъ тянется далѣе, не широкой полосой, вер. на 80 и за предѣлы Хивинскаго ханства, по направленію къ Сарыкамышскимъ озерамъ, представляя плодородную землю по руслу Куня-Дарьи. Но вся эта мѣстность нынѣ заброшена и имѣетъ видъ совершенной пустыни, носящей слѣды бывшей культуры, широкой обработки земли, съ довольно густымъ, повидимому, населеніемъ, на что указываютъ теперь развалины построекъ цѣлыхъ городовъ и крѣпостей.

Даудань.

Послѣ Куня-Дарьи, изъ старыхъ руселъ р. Аму-Дарьи, проходящихъ въ Хивинскомъ ханствѣ, обращаетъ на себя вниманіе Даудань—старое русло рѣки, вслѣдствіе болѣе или менѣе сохранившагося характера рѣчнаго русла. Въ настоящее время не имѣется точныхъ указаній о прежнемъ выходѣ Даудана изъ Аму-Дарьи и у туземцевъ началомъ Даудана называется ложбина, начинающаяся между каналомъ Шахъ-абатъ и Хазаватъ на 7 верстъ ниже Новаго-Ургенча, по которой проходитъ маленькій арыкъ, выходящій влѣво изъ канала Шахъ-абатъ, въ 26 верстахъ отъ Аму-Дарьи. Такъ какъ Даудань получаетъ наибольшее количество воды посредствомъ этого арыка изъ канала Шахъ-абатъ и, вообще, увеличеніе протока воды въ Даудань можетъ быть произведено лучше всего изъ канала Шахъ-абатъ, то первыя 26 верстъ канала Шахъ-абатъ представляютъ какъ бы начало Даудана. На первыхъ 18 верстахъ отъ канала Шахъ-абатъ, Даудань представляетъ ложбину съ незамѣтнымъ поперечнымъ уклономъ, по которой течетъ крайне извилистый арыкъ. Ширина этой ложбины около версты. Составъ грунта илисто-песчаный. Затѣмъ ложбина Даудана расширяется до 2,5 вер. и постепенно переходитъ въ болота и озера самыхъ разнообразныхъ очертаній, покрытыхъ сплошнымъ камышемъ и соединенныхъ между собою узкими протоками. Вода, образующая эти разливы, попадаетъ въ Даудань изъ каналовъ Шахъ-абата и Хазавата, такъ какъ въ настоящее время русло это служитъ какъ бы резервуаромъ для спуска лишней воды, которая остается отъ орошенія полей. Вслѣд-

ствіе этого, время наибольшихъ разливовъ по Даудану не соотвѣтствуетъ времени высокихъ водъ въ Аму-Дарьѣ и ея каналахъ, а только времени прекращенія поливки полей.

Близь селенія Игдыръ-кала русло Даудана раздѣляется на два рукава, которые опять соединяются въ одно русло черезъ 60 верстъ, у плотины Питнекъ-бентъ. Вся вода направляется по лѣвому рукаву, который на своемъ протяженіи не похожъ на ложе бывшей рѣки, очертанія бывшаго русла сглажены, такъ что въ настоящее время русло Даудана представляетъ рядъ озеръ, разливовъ и болотъ самыхъ разнообразныхъ формъ и очертаній, соединенныхъ между собою узкими и незначительными протоками. Правый рукавъ Даудана отъ мѣста его отдѣленія имѣетъ болѣе или менѣе, въ началѣ, видъ русла, хотя дѣйствія вѣтра, а равно и впускаемой въ него воды сильно измѣнили очертаніе его береговъ и дна. Дальше характеръ русла нѣсколько мѣняется; оно теряетъ свою правильность и представляетъ лѣтомъ рядъ разливовъ и плесовъ. Затѣмъ, очертанія береговъ становятся опять нѣсколько опредѣленнѣе и, вообще, правый рукавъ принимаетъ видъ русла, хотя крайне неправильнаго въ ширинѣ. На этомъ протяженіи вся мѣстность, отъ Даудана до канала Шахъ-абатъ, прекрасно воздѣлана и представляетъ какъ бы одинъ сплошной садъ. Дальше на правомъ берегу чередуются мѣстами сады и пашни съ неглубокими солончаками или зарослями гребенщика, лѣвый же берегъ состоитъ изъ сыпучаго песку, лишеннаго всякой растительности; по этому берегу нѣтъ совсѣмъ селеній. Послѣ соединенія обоихъ рукавовъ, ниже плотины Питнекъ-бентъ, русло Даудана сначала имѣетъ озерный характеръ, но

дальше оно съуживается. Въ мѣстѣ выхода прежняго кан. Чермень-яба, кончается водный участокъ Даудана.

На всемъ протяженіи верхней части Даудана дно и горизонтъ въ немъ воды ниже дна и горизонта воды въ смежныхъ каналахъ, Шахъ-абатъ и Хазаватъ, и разница горизонтовъ доходитъ до 1 саж.

Ниже выхода канала Чермень-яба русло Даудана совершенно занесено песками и засыпано ими вровень съ окружающею мѣстностью, такъ что совершенно теряются слѣды его. Оно представляетъ собою рядъ долинъ, тянущихся извилинами въ сѣверо-западномъ направленіи, почти до самаго канала Шамратъ. При этомъ долины эти не представляютъ въ общемъ одного сплошнаго и непрерывнаго русла, а тянутся отдѣльными балками, глухими лощинами, загроможденными большими барханами сыпучаго, лишеннаго всякой растительности, песку. Съ приближеніемъ къ Шамрату, верстъ за 5 или за 6, пески уменьшаются, какъ по своимъ размѣрамъ, такъ и по площади распространенія ихъ, а начинаетъ все рѣзче выдѣляться болѣе правильное, непрерывное русло, съ характерными рѣчными берегами болѣе твердой глинистой почвы.

Возлѣ самаго Шамрата, саженъ на 150—200, русло Даудана опять теряется, сглаживаясь совершенно съ окружающею мѣстностью. Тоже самое замѣчается и по другую сторону канала, гдѣ тоже почти не замѣтно никакихъ слѣдовъ долины, которая начинаетъ обрисовываться саж. за 300 отъ кан. Шамратъ. Въ четырехъ верстахъ формируется уже довольно правильное и рѣзкое русло, со всѣми признаками прежней рѣки, выдѣляющее въ стороны нѣсколько побочныхъ, нынѣ сухихъ, арыковъ. Не доходя верстъ 6 до кан. Мангыръ-кала, русло Даудана разбивается на нѣсколько

рукавовъ, которые то соединяются, то теряются въ прилежащихъ низменностяхъ. На этомъ же протяженіи преобладаетъ песчаный грунтъ и растительность переходитъ въ густыя заросли, покрывающія берега и дно самаго русла.

Участокъ Даудана, отъ Мангыръ-кала до конца его, представляетъ, въ общемъ, самую правильную его часть. Главнымъ отличительнымъ признакомъ этой части Даудана, отъ слѣдующей его части, служитъ то обстоятельство, что въ главномъ руслѣ пролегаетъ маленькое русло, шириною около 12 саж. и глубиною до 1 саж., которое выступаетъ почти вездѣ явственно. Оно образовалось въ Дауданѣ, по словамъ туземцевъ, при послѣднемъ теченіи по немъ воды, именно когда вода попадала въ Дауданъ изъ канала Шамратъ. На протяженіи отъ Мангыръ-кала до колодцевъ Куджукую устроены на руслѣ Даудана 4 плотины въ разстояніи 15, 20, 22 и 38 верстъ отъ Мангыръ-кала. Послѣдняя плотина носитъ названіе Кумъ-бугутъ. Около колодцевъ Куджу-кую Дауданъ раздѣляется на два рукава, изъ которыхъ правый на первыхъ 2,5 верстахъ сохраняетъ еще характеръ прежняго русла; по правому рукаву, вѣроятно, изливалась вода въ Сарыкамышское озеро. Лѣвый же рукавъ, представлялъ первоначально арыкъ, вырытый для проведенія воды изъ Даудана для орошенія мѣстности, лежащей на сѣверо-восточной окраинѣ Сарыкамыша и уже впослѣдствіи его размыло водою, впускаемою временами по Даудану. Рукавъ этотъ выходитъ изъ главнаго русла почти подъ прямымъ угломъ и черезъ $1^1/_2$ версты теряется въ низменности, представляющей дно бывшаго озера. Сухое это озеро имѣетъ также южное направленіе. Длина озера (низменности) около 10

верстъ, ширина отъ 3 до 4 верстъ и глубина не превышаетъ 0,5 саж. Дно низменности представляетъ совершенно ровную поверхность, покрытую густыми гребенщиковыми зарослями. Дальше за сухимъ озеромъ начинается опять русло, которое на первыхъ двухъ верстахъ имѣетъ юго-западное направленіе, затѣмъ направляется на югъ, до колодцевъ Бастермолла. На этомъ протяженіи русло болѣе или менѣе правильно, но сильно занесено пескомъ. Ниже кол. Бастермолла русло раздѣляется на нѣсколько мелкихъ рукавовъ, которые затѣмъ соединяются въ одно русло, теряющееся, въ свою очередь, въ оз. Тюню-клю.

Сухое озеро Тюню-клю въ настоящее время имѣетъ круглую форму; площадь его составляетъ около 15—16 верстъ, при глубинѣ 6 саж., дно представляетъ ровную поверхность, берега же покрыты барханами. Въ сѣверо-западной части оз. Тюню-клю выходитъ изъ него русло, выходъ его теперь совсѣмъ занесенъ песками, но оно явственно выступаетъ нѣсколько дальше. Направляясь на западъ, оно теряется въ Сарыкамышской котловинѣ. Русло это, надо полагать, образовалось въ то время, когда горизонтъ Сарыкамышскаго бассейна началъ понижаться, удаляться на западъ и оз. Тюню-клю отдѣлилось отъ общаго бассейна. Поэтому глубина русла увеличивается съ удаленіемъ его на западъ.

На всемъ пространствѣ Даудана встрѣчаются слѣды бывшей культуры, какъ-то: развалины крѣпостей и сакель, занесенные старые арыки и проч. Мѣстность изрѣдка покрыта рѣдкимъ и невысокимъ саксауломъ и незначительными барханами, расположенными большею частью по берегамъ брошенныхъ арыковъ, такъ что и въ настоящее время, послѣ проведенія воды по

Даудану, или Куня-дарьѣ, мѣстность эта должна оказаться удобною для хлѣбопашества.

Сарыкамышская котловина.

Старыя русла Аму-Дарьи, выходящія изъ нея влѣво и направляющіяся на западъ, нѣкогда изливали свои воды въ Сарыкамышское озеро, представляющее нынѣ высохшую низменность.

Въ настоящее время дно древняго Сарыкамышскаго озера находится въ слѣдующемъ видѣ: восточная окраина, на протяженіи 20—25 верстъ на западъ отъ возвышенностей Таримъ-Кая, на сѣверъ до конца Даудана и на югъ до Канга-Кыръ, представляетъ ровную и почти горизонтальную поверхность, высота которой измѣняется отъ 0 до 1,5 саж. относительно горизонта Аральскаго моря. Окраина эта поросла мелкимъ саксауломъ и, мѣстами, въ сѣверо-восточной части покрыта небольшими песчаными барханами, расположенными, большею частью, вдоль встрѣчающихся здѣсь рытвинъ, имѣющихъ юго-западное направленіе. Самое глубокое мѣсто котловины находится въ сѣверной его части. Здѣсь находятся два соленыхъ озера, извѣстныхъ въ настоящее время подъ названіемъ Сарыкамышскихъ. Эти озера соединялись прежде не широкимъ протокомъ, около 50 саж. ширины, который теперь пересохъ и обратился въ полосу полужидкой, соленой грязи. По длинѣ своей озера расположены съ сѣвера на югъ. Площадь ихъ поверхности занимаетъ около 130 кв. верстъ. Горизонтъ воды озеръ ниже горизонта Аральскаго моря на 42,11 саж., а такъ какъ горизонтъ Каспійскаго моря, въ свою

очередь, ниже Аральскаго на 36,39 саж., то уровень воды въ озерахъ оказывается ниже Каспійскаго моря на 5,72 саж. Наибольшая глубина воды въ озерахъ отъ 2,5 до 3 саж., берега озеръ пологіе, особенно восточной и юго-восточный; дно состоитъ изъ соленой грязи, сверху покрытой тонкою корою твердой соли; полоса береговъ близь урѣза воды представляетъ такую-же топь, совершенно вязкую и трудно проходимую. На разстояніи одной версты отъ горизонта Сарыкамышскихъ озеръ мѣстность поднимается до 6—10 саженъ и дальше остается, въ общемъ, горизонтальна, такъ что дно древняго озера представляетъ громадную равнину, простирающуюся на югъ верстъ на 30, на востокъ верстъ на 8, на западъ верстъ на 15 отъ горизонта существующихъ озеръ. На этой равнинѣ мѣстами встрѣчаются отдѣльныя возвышенности, какъ каменистыя, такъ и песчаныя, образовавшіяся по высыханіи озера. Залежи осадочной соли встрѣчаются только по близости нынѣ существующихъ озеръ, при чемъ толщина слоя соли незначительна. Обстоятельство это указываетъ на то, что въ водѣ древняго Сарыкамышскаго озера содержалось незначительное количество соли, такъ что, если бы въ настоящее время заполнить Сарыкамышскія озера водою, то, надо полагать, вода въ нихъ не была бы соленою. Кромѣ этого, есть и другое свидѣтельство о бывшей прѣсной водѣ древняго озера. На западномъ скатѣ котловины, начиная отъ дороги отъ колодцевъ Сарыкамышъ на колодцы Узунъ-кую, на Усть-Уртѣ, къ югу встрѣчается масса слѣдовъ старыхъ оросительныхъ арыковъ и ямъ для помѣщенія чигирей (водоподъемныхъ колесъ) на мѣстности, находящейся на 16 — 18 саженей ниже горизонта Аральскаго моря.

Проводники передавали, и это заслуживаетъ довѣрія, что здѣсь существовало хлѣбопашество и что водою пользовались изъ озера для орошенія близь лежащей полосы берега. Слѣдовательно, даже тогда, когда горизонтъ озера понизился на 18 — 20 саж., вода его была на столько прѣсная, что годилась для орошенія.

Въ настоящее время притокъ ключевой воды въ котловину крайне незначителенъ. Только въ сѣверной и сѣверо-западной части встрѣчаются колодцы и родники, питаемые водою Усть-Урта, но также въ незначительномъ количествѣ, такъ какъ притока воды далеко не хватаетъ на испареніе съ поверхности нынѣ существующихъ озеръ. Горизонтъ озеръ съ каждымъ годомъ понижается, пространство, покрытое водою, все уменьшается, и недалеко время, когда озера эти превратятся въ соленую грязь. На восточномъ скатѣ совсѣмъ не встрѣчается ключевой воды. Лѣтъ 20 тому назадъ, по словамъ проводниковъ, въ колодцахъ Аманъ-шіихъ, расположенныхъ на днѣ сухаго озера Тюню-клю, всегда была вода на глубинѣ до 5—6 саженъ. Во время работъ Экспедиціи одинъ изъ этихъ колодцевъ былъ углубленъ до 20 саженъ (на 25 саж. ниже горизонта Аральскаго моря), но вода не получилась. Вообще, замѣчается пониженіе горизонта воды въ колодцахъ на востокъ отъ Сарыкамышской котловины, какъ напримѣръ, въ колодцахъ Куджу-кую, Бастермолла и Гяуръ-кала. Пониженіе горизонта воды въ нихъ за послѣдній 20-ти-лѣтній періодъ времени, основываясь на данныхъ проводниковъ, составляетъ до 5 саженъ.

Растительность въ котловинѣ незначительна и она встрѣчается только около Сарыкамышскихъ озеръ и по восточной окраинѣ. Въ этихъ мѣстахъ расти-

тельность состоитъ изъ саксаула и гребенщика; особенно густымъ гребенщикомъ поросло дно и берега сухого озера Тюню-клю, что указываетъ на то, что въ недавнемъ прошломъ здѣсь была прѣсная вода. На всемъ остальномъ пространствѣ котловины растительность составляетъ рѣдкій, едва возвышающійся надъ поверхностью земли, саксаулъ.

Изъ системъ озеръ и плесовъ, составляющихъ южную часть Сарыкамышской котловины, особеннаго вниманія заслуживаетъ система солончаковъ и высохшихъ озеръ (западный заливъ), тянущихся на югъ отъ колодцевъ Чарышлы по направленію къ уроч. Кугунекъ-кыръ, началу Узбоя, потому что они представляютъ какъ бы непосредственное продолженіе Сарыкамышскаго бассейна, изъ котораго беретъ свое начало Узбой. Солончаки, расположенные на югъ отъ Зенги-баба, по направленію къ колодцамъ Шіихъ, еще во время существованія Сарыкамышскаго озера, отчасти были отдѣлены отъ сплошнаго бассейна, а при пониженіи горизонта воды будущаго озера, сравнительно съ горизонтомъ прежняго озера, уже никакимъ образомъ не будутъ заливаться водою.

Начиная отъ колодцевъ Чарышлы до уроч. Сараджа, западный заливъ древняго Сарыкамышскаго бассейна представляетъ плоскую долину, ограниченную съ запада пологими отрогами Усть-уарта, съ востока высокими кряжами бархановъ, расположенныхъ на глинисто-песчаномъ грунтѣ, высота котораго находится наравнѣ съ настоящимъ горизонтомъ Аральскаго моря. Ширина этой долины, при прежнемъ горизонтѣ древняго озера, составляла отъ 5 до 15 вер., дно ея покрыто невысокими барханами на одной высотѣ съ теперешнимъ горизонтомъ Аральскаго моря,

По срединѣ этой долины пролегаетъ другая долина, имѣющая видъ неправильнаго рѣчного русла. Ширина этого русла у колодцевъ Чарышлы составляетъ 1,5 версты. По мѣрѣ удаленія на югъ отъ колодцевъ Чарышлы, ширина его уменьшается и верстахъ 30 ниже Чарышлы составляетъ 120 саж., которая остается на разстояніи около 10 верстъ. На этомъ протяженіи оно имѣетъ совершенно правильный видъ рѣчнаго русла. Затѣмъ оно опять расширяется до 400 саж. и теряется въ общей долинѣ и уроч. Сираджа. Глубина этого русла, на всемъ протяженіи, составляетъ отъ 3 до 4 саженей. Отъ уроч. Сираджа общій характеръ долины тотъ же, но вмѣсто русла посрединѣ ея расположенъ рядъ солончаковъ и плесовъ самыхъ разнообразныхъ очертаній, соединенныхъ между собою незначительными по ширинѣ притоками. Ширина долины такая же, какъ на предыдущемъ участкѣ и составляетъ отъ 8 до 12 верстъ. Ширина болѣе глубокихъ мѣстъ долины составляетъ отъ 1 до 4 верстъ. Бархановъ на поверхности долины здѣсь встрѣчается меньше. Составъ грунта илисто-песчаный, съ значительною примѣсью известковыхъ частицъ. Почти на всемъ протяженіи, на поверхности долины, разсѣяна масса раковинъ, въ числѣ которыхъ встрѣчаются и прѣсноводныя. Также найдено много слѣдовъ сгнившаго камыша, даже залежи торфа; на нѣкоторомъ разстояніи отъ поверхности долины (до 0,2 саж.) торфъ былъ найденъ на урочищѣ Сираджа и верстъ на 10 выше начала Узбоя.

По мѣсту нахожденія прѣсноводныхъ раковинъ и галекъ, а равно по положенію дна начала Узбоя, служившаго истокомъ водъ Сарыкамышскаго озера въ Каспійское море, нужно полагать, что горизонтъ древ-

няго Сарыкамышскаго озера, во время соединенія Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ, былъ отъ 1,5 до 2 саж. выше настоящаго уровня Аральскаго моря. Границы древняго Сарыкамышскаго озера вѣроятно были слѣдующія: на востокъ это озеро простиралось до возвышенностей Нурумъ-кры и Тарымъ-кая; на юго-востокъ, омывая западный чинкъ горы Зенги-баба, оно доходило до возвышенностей Ишекъ-анкренъ-кыръ; съ сѣвера и съ запада границу древняго Сарыкамышскаго озера составляла возвышенность Усть-уртъ, а южную его границу трудно опредѣлить точно въ настоящее время. Можно предполагать только, что ее составляли сѣверо-западные отроги Ишекъ-анкренъ-кыръ, песчаныя возвышенности Гокъ-наватъ и Акъ-наватъ, т.-е., что оно простиралось на югъ примѣрно до параллели, проходящей черезъ колодцы Чарышлы. Далѣе къ югу продолженіе древняго озера составляло рядъ озеръ и плесовъ самыхъ разнообразныхъ очертаній, соединенныхъ, какъ между собою, такъ и съ бывшимъ бассейномъ Сарыкамышскаго озера. Эти системы озеръ образовали какъ бы три залива и расположены слѣдующимъ образомъ: самый западный заливъ тянется отъ колодцевъ Чарышлы на югъ, по направленію къ уроч. Кугунекъ, гдѣ изъ него воды изливались въ Узбой и по немъ направлялись дальше въ Каспійское море. Слѣдующая система высохшихъ озеръ незначительна по протяженію; она ограничена съ запада уроч. Гогъ-Наватъ, съ востока уроч. Акъ-наватъ и западными отрогами возвышенностей Ишекъ-анкренъ-кыръ. Озера эти, соединяясь съ Сарыкамышскимъ озеромъ двумя неглубокими и не широкими лощинами, простирались на югъ примѣрно до колодца Нефесъ-кую. Это подтверждается осмотромъ и ни-

веллировкою, произведенною примѣрно на 15 верстъ сѣвернѣе урочища Кугунекъ по направленію на востокъ, приблизительно на 10 верстъ восточнѣе меридіана колодцевъ Орта-кую. Эта нивеллировка показала, что вся мѣстность, лежащая на востокъ отъ Сираджинскихъ солончаковъ (западнаго залива древняго Сарыкамышскаго озера) покрыта барханами, высота которыхъ доходитъ до 15 саженъ надъ горизонтомъ Аральскаго моря, и что самыя низкія точки дна, незначительныхъ по своей площади, лощинъ, встрѣчающихся между барханами, находятся всѣ выше горизонта Аральскаго моря. Барханы эти на востокъ ограничены плоскою каменною возвышенностью, тянущеюся въ направленіи съ сѣвера на югъ и, вѣроятно, представляющею продолженіе возвышенностей Ишекъ-анкренъ-кыръ.

Наконецъ, третью и самую восточную систему озеръ, составляющихъ южную часть древняго Сарыкамыша, представляютъ солончаки, расположенные у южнаго чинка возвышенностей Канга-кыръ и тянущіяся въ юго-восточномъ направленіи къ западному чинку Зенги-баба. Оттуда солончаки тянутся дальше, въ юго восточномъ направленіи до колодцевъ Лайлы, откуда они принимаютъ южное направленіе и доходятъ до колодцевъ Шіихъ. Солончаки, расположенные отъ колодцевъ Шіихъ на западъ по направленію къ колодцамъ Бала-ишемъ на Узбоѣ, извѣстные также подъ названіемъ Унгуза, имѣли соединеніе съ древнимъ Сарыкамышскимъ бассейномъ посредствомъ вышеупомянутыхъ солончаковъ, такъ какъ, судя по нивеллировкѣ и подробному осмотру мѣстности, между колодцами Бала-Ишемъ и мысомъ Кизылъ-Мурунъ, эти солончаки не имѣютъ соединенія ни съ солончаками

отъ уроч. Сираджа къ Узбою, ни съ самимъ Узбоемъ.

Въ долину главнаго Унгуза, идущаго въ направленіи съ запада на востокъ, впадаетъ съ сѣверной стороны рядъ такихъ же долинъ меньшихъ размѣровъ, составляющихъ боковые «Унгузы». Близь колодцевъ Шіихъ мѣстность покрыта высокими барханами, которые прерываются только у самыхъ колодцевъ, расположенныхъ на небольшой такырной площадкѣ, окруженной со всѣхъ сторонъ песками.

На всемъ описанномъ пространствѣ не найдено ни раковинъ, ни другихъ какихъ-либо рѣчныхъ отложеній. Грунтъ почти повсемѣстно состоитъ изъ песчаныхъ образованій; гораздо рѣже встрѣчаются мергели, которые составляютъ, по большей части, дно долинъ въ видѣ красныхъ, обмытыхъ водою глинъ, усѣянныхъ кристаллическимъ гипсомъ. Гипсовые песчаники и известняки составляютъ здѣсь иногда самостоятельныя породы, которыя встрѣчены даже въ поперечныхъ возвышенностяхъ, или грядахъ, замыкающихъ долины; подъ верхнимъ слоемъ солончаковъ («шоровъ» или «соровъ»), на глубинѣ около 0,5 арш. обнаруживается уже чистый крупнозернистый песокъ (красный, желѣзистый).

Такимъ образомъ, нивеллировка, произведенная на протяженіи болѣе 53 верстъ черезъ рядъ котловинъ Унгуза, а также топографическій характеръ всей пройденной мѣстности между Узбоемъ и колодцемъ Шіихъ, отсутствіе илистыхъ рѣчныхъ осадковъ и раковинъ въ долинахъ, также и самая форма ихъ,—все доказываетъ, что Унгузъ не можетъ быть признанъ за рѣчное русло Аму-Дарьи, что, слѣдовательно, теченіе не могло происходить по немъ въ Узбой, какъ

прежде предполагалось. Между колодцами Бала-Ишемъ или Орта-кую и Исламъ-кую, а также и на востокѣ, со стороны кол. Шіихъ на 20—30 верстъ нѣтъ ни малѣйшихъ признаковъ русла или слѣдовъ проточной воды. Дно Унгузовъ, между кол. Исламъ-кую и Ата-кую, ниже дна Узбоя (у кол. Бала-Ишемъ) на 1—2 саженъ, слѣдовательно, предположеніе о теченіи Аму-Дарьи по Унгузу къ Бала-Ишему невозможно и невѣроятно.

Пространство между вышеописанными системами солончаковъ и низинъ большею частью покрыто громадными барханами, отмѣтки гребней которыхъ составляютъ до 15 саженъ надъ Аральскимъ моремъ. Особенно высоки барханы на протяженіи 25—30 верстъ на востокъ отъ западной системы солончаковъ. Вообще, барханы эти расположены кряжами, тянущимися съ сѣвера на югъ, съ незначительнымъ отклоненіемъ на сѣверо-востокъ, градусовъ на 10—15.

Въ Сарыкамышское озеро Аму-Дарья, вѣроятно, сперва изливалась въ его юго-восточной части такъ-называемымъ Чарджуйскимъ русломъ. Вода по этому руслу первоначально изливалась въ систему озеръ между колодцами Шіихъ и Лайлы, затѣмъ постепенно на востокъ направлялась вдоль юго-западнаго склона Зенги-баба къ Едо-хаузской низменности, которую и заполняла своими наносами. Откладываніемъ наносовъ струя воды постепенно перемѣщалась на сѣверо-востокъ и подмывала возвышенности Зенги-баба, Канга-кыръ и бугоръ Кой-кырлганъ, которыя, по всей вѣроятности, прежде составляли одну сплошную возвышенность. Что здѣсь происходили сильные подмывы, свидѣтельствуетъ южная сторона возвышенностей Зенги-баба и Канга-кыръ. Эти возвышенности

съ южной стороны представляютъ почти совершенно отвѣсныя скалы, высотою до 25 саж., между тѣмъ какъ возвышенность Канга-кыръ къ сѣверу и къ западу, а Зенги-баба къ сѣверу и востоку, постоянно спускаются до уровня окружающей мѣстности. Всѣ эти возвышенности состоятъ изъ легко разрушаемыхъ дѣйствіемъ воды известковыхъ породъ. Этими подмывами въ однихъ мѣстахъ и складываніемъ, несомыхъ водами Аму-Дарьи, осадковъ въ другихъ мѣстахъ объясняется также происхожденіе и настоящее состояніе такъ-называемой Канга-Дарьи (Тону-Дарьи), пролегающей у подножія южнаго чинка возвышенностей Канга-Кыръ и состоящей изъ четырехъ отдѣльныхъ руселъ, разнообразныхъ по ширинѣ, глубинѣ и высотѣ дна, и соединяющихъ три котловины.

Съ измѣненіемъ направленія теченія Аму-Дарьи въ верхнихъ частяхъ, перемѣнилось и устье ея въ Сарыкамышъ, которое переносится на сѣверъ и Аму-Дарья изливается сперва въ Дауданъ, а затѣмъ и въ Куня-Дарью; наносный грунтъ, заполняющій всю восточную окраину Сарыкамыша до сѣверныхъ отроговъ возвышенностей Канга-кыръ, свидѣтельствуетъ о долгомъ теченіи Аму-Дарьи въ послѣднемъ направленіи.

Узбой.

Узбой въ древности служилъ единственнымъ истокомъ водъ бывшаго Сарыкамышскаго озера. Начало Узбоя, какъ, вообще, протока, берущаго свое начало изъ какого-нибудь воднаго бассейна, трудно съ точностію опредѣлить. Въ такихъ случаяхъ озерный характеръ водной массы постепенно переходитъ въ рѣч-

ной. Ниже горы Гечь-гельды русло Узбоя начинаетъ обрисовываться изъ солончаковъ западнаго залива древняго Сарыкамышскаго озера, сперва незамѣтно, неясными очертаніями, долиною неправильной формы и неопредѣленнаго уклона. Но, по мѣрѣ приближенія къ горѣ Кугунекъ-кыръ, которую оно огибаетъ съ трехъ сторонъ, русло Узбоя принимаетъ правильный, рѣчной видъ и имѣетъ правильное паденіе по направленію къ Каспійскому морю, такъ что это мѣсто и слѣдуетъ считать началомъ Узбоя.

Все протяженіе Узбоя, отъ горы Кугунекъ до его впаденія въ Бала-ишемскую низменность у Балханскаго залива Каспійскаго моря, — составляетъ около 510 верстъ и на всемъ этомъ протяженіи Узбой представляетъ въ высшей степени рельефно-очерченное русло. Что касается составныхъ элементовъ русла: ширины, глубины, уклона, то они крайне разнообразны на различныхъ участкахъ Узбоя. Разнообразіе это обусловливалось, главнымъ образомъ, состояніемъ мѣстности (составомъ почвы и паденіемъ), по которой водѣ приходилось устраивать себѣ русло. Къ второстепеннымъ причинамъ происхожденія неправильностей Узбоя на различныхъ его участкахъ слѣдуетъ отнести и то обстоятельство, что, по мѣрѣ высыханія Сарыкамышской котловины, притокъ воды въ Узбой все уменьшался и русло его постепенно высыхало и отчасти заносилось, начиная съ его устья. Паденіе Узбоя, на 510 верстъ протяженія, составляетъ около 35 саженей или, въ среднемъ, около 0,07 саж. на 1 версту, т.-е., среднее паденіе по Узбою равно среднему паденію Аму-Дарьи между Петро-Александровскомъ и Нукусомъ. Но, какъ видно изъ нижеслѣдующаго, это паденіе распредѣлено крайне не-

равномѣрно на различныхъ участкахъ Узбоя. Въ отношеніи ширины, глубины и, главнымъ образомъ, въ отношеніи распредѣленія уклона, Узбой рѣзко раздѣляется на слѣдующіе 4 участка:

1) отъ горы Кугунекъ до конца Ахъ-яйлинскихъ на немъ пороговъ, протяженіемъ 95 верстъ;

2) отъ Ахъ-яйлинскихъ пороговъ до колодцевъ Тагалегъ, протяженіемъ 167 верстъ;

3) отъ колодцевъ Тагалекъ до родниковъ Декча, протяженіемъ 53 версты,

и 4) отъ родниковъ Декча до впаденія Узбоя въ Бала-ишемскую солончаковую низменность, на 20 верстъ ниже колодцевъ Тандерли, протяженіемъ 193 версты.

Начиная отъ горы Кугунекъ-кыръ, русло Узбоя пролегаетъ до колодцевъ Куртышъ въ южномъ направленіи; не доходя 2 верстъ до этихъ колодцевъ, оно дѣлаетъ довольно крутой поворотъ вправо и принимаетъ до Куртышскаго порога, на протяженіи 4 верстъ, западное направленіе. Ниже порога, русло дѣлаетъ незначительныхъ размѣровъ колѣно и направляется на сѣверо-западъ до кладбища, находящагося въ 5 верстахъ ниже колодца Ахъ-яйлы. У этого кладбища русло круто поворачивается влѣво и имѣетъ до конца Ахъ-яйлинскихъ пороговъ юго-западное направленіе. Исключая эти изгибы и колѣно, которое Узбой дѣлаетъ въ 10 верстахъ отъ своего начала, огибая западные отроги горы Кугунекъ-кыръ, русло Узбоя, вообще, прямое, особенно на участкѣ отъ колодцевъ Куртышъ до Ахъ-яйлинскаго кладбища. Отличительнымъ признакомъ этой части Узбоя служитъ значительная ширина, большое паденіе и каменистое дно его русла. Такъ какъ, вообще, Усть-

уртъ состоитъ изъ породъ, легко поддающихся разрушительному дѣйствію воды, то Узбой во время своего теченія успѣлъ устроить себѣ довольно правильное русло въ отношеніи ширины и глубины исключая тѣхъ мѣстъ, гдѣ вода, встрѣтивъ породы, болѣе твердыя, не успѣла еще ихъ разрушить и которыя въ настоящее время представляютъ рядъ грядъ, пороговъ, расположенныхъ поперекъ русла. Къ такимъ мѣстамъ принадлежитъ Куртышскій и Ахъ-яйлинскіе пороги.

Не доходя 6 верстъ до колодцевъ Куртышъ, русло Узбоя съуживается до 60 саженей, а берега поднимаются до 5 — 6 саж. и представляютъ крутые, глинистые обрывы. Дно представляетъ солончаковскую грязь, покрытую полосою воды, глубиною до 1,4 саж. Сверху вода покрыта пластомъ бѣлой поваренной соли, лежащей горизонтально. Такой характеръ русло имѣетъ на протяженіи 8 верстъ до Куртышскаго порога. Въ 3 верстахъ ниже колодцевъ Куртышъ ложе Узбоя пересѣкаютъ плотные Усть-уртскіе известняки, которые образуютъ порогъ въ руслѣ. Порогъ этотъ представляетъ родъ плотины, воздвигнутой поперегъ русла, высотою въ 3 саж., шириною при основаніи въ 3 версты, по верху 1 версту. Порогъ спускается тремя уступами на протяженіи до 50 саж. къ соленому озеру, начинающемуся у подножія послѣдняго уступа. Уступы эти совершенно отвѣсны и высота двухъ верхнихъ составляетъ по 0,5 саж. каждый, а нижняго около 2 саж. Соленое озеро имѣетъ почти у самаго порога глубину до 7 саж., обстоятельство, указывающее на происхожденіе его размывомъ и ударомъ проточной воды въ руслѣ. На 150 саж. ниже порога берега русла каменистые; у подножія ихъ и

также мѣстами въ руслѣ разбросаны отдѣльныя глыбы камней, ясно указывающія на то, что порогъ теченіемъ воды постепенно разрушался. Ширина русла на порогѣ до 40 саж., при глубинѣ около 1 сажени.

Ниже Куртышскаго порога, русло Узбоя расширяется до 200 саж., при глубинѣ русла отъ 1 до 2,5 саж. и остается такимъ до Ахъ-яйлинскихъ пороговъ. Ахъ-яйлинскіе пороги представляютъ незначительныя возвышенія дна русла надъ сосѣдними частями; дно русла въ нихъ каменистое; берега-же состоятъ изъ глинистой почвы. Пороги эти не кончаются уступами, какъ Куртышскій порогъ, а спускаются постепенно, на болѣе значительное горизонтальное разстояніе, образуя родъ водослива.

Слѣдующій участокъ Узбоя, отъ Ахъ-яйлинскихъ пороговъ до колодца Тагалекъ, отличается отъ предыдущаго. Главными отличительными признаками его служатъ: малое паденіе, однообразная на всемъ протяженіи ширина русла, при значительной глубинѣ. На этомъ протяженіи Узбой, большею частью, пролегаетъ въ глинистыхъ берегахъ, съ дномъ такого-же состава; только изрѣдка русло Узбоя пересѣкаютъ отдѣльные кряжи Усть-уртскихъ отроговъ, которые, большею частью, размыты теченіемъ воды, такъ что эти мѣста совсѣмъ не представляютъ препятствій будущему теченію воды по Узбою, исключая каменныхъ грядъ, пересѣкающихъ русло Узбоя около колодца «Нижніе Игды» и мало подвергавшихся дѣйствію силы воды. Общее направленіе Узбоя отъ Ахъ-яйлинскихъ пороговъ до колодцевъ Игды, на протяженіи 42 верстъ, юго-западное. Затѣмъ, отъ колодцевъ Игды до колодцевъ Тагалекъ, русло имѣетъ въ общемъ западное направленіе. На 1,5 версты ниже

колодцевъ «Нижніе Игды» долина Узбоя съуживается, а русло Узбоя пересѣчено каменной грядою мало пострадавшею отъ теченія воды. Порогъ этотъ въ общемъ подобенъ Куртышскому порогу. Высота его составляетъ до 4 саженей. Отъ колодцевъ Игды до колодцевъ Халмаджа общій характеръ Узбоя такой же, какъ на протяженіи отъ Ахъ-яйлинскихъ пороговъ до колодцевъ Игды.

Съ приближеніемъ русла къ колодцамъ Халмаджа и далѣе, характеръ его нѣсколько измѣняется. Долина расширяется, берега долины и русла становятся ниже, песчаные бугры, покрывающіе берега долины, становятся рѣже и совершенно пропадаютъ; мѣстность вокругъ представляетъ довольно ровную, солонцевато-глинистую поверхность, изборожденную рытвинами и оврагами дождевой воды. Съ приближеніемъ къ колодцамъ Тагалекъ русло Узбоя дѣлается мельче отъ отложенія здѣсь илистыхъ осадковъ, занесенныхъ въ русло дождевою водою. Весною дождевая и снѣговая вода, скопляясь, образуетъ въ руслѣ прѣсныя озера; въ этихъ мѣстахъ по берегамъ русла, а также и въ самомъ руслѣ встрѣчается пышная растительность.

Узбой отъ колодцевъ Тагалекъ до родниковъ Декча рѣзко отличается отъ предыдущаго участка. На этомъ участкѣ Узбой имѣетъ громадное паденіе, превосходящее даже паденіе на его первомъ участкѣ. Начиная съ колодцевъ Тагалекъ, долина Узбоя съуживается и чрезъ двѣ версты пропадаетъ. Здѣсь Узбой, на протяженіи около 6,5 верстъ, протекаетъ по каменистому грунту. Въ двухъ верстахъ выше колодцевъ Бургунъ кончается каменистый грунтъ и русло Узбоя до Бургунскаго порога, на протяженіи 14 верстъ, пролегаетъ въ глинистой почвѣ.

Бургунскій порогъ, начинающійся въ 12 верстахъ ниже колодцевъ Бургунъ, по своей длинѣ и высотѣ, самый значительный порогъ на Узбоѣ. Все протяженіе этого порога составляетъ около 4 верстъ, при высотѣ его около 4 саженей. Въ общемъ онъ, также какъ и Куртышскій порогъ, представляетъ сплошную каменную массу, заграждающую довольно глубокое русло Узбоя. Порогъ спускается нѣсколькими отвѣсными уступами, изъ которыхъ высота нижняго уступа доходитъ до 2 саж., къ соленому озеру у подножія порога, глубиною до 4,5 саж. Продолжающіеся, на разстояніи 1-й версты ниже порога, каменистые берега русла и обвалившіяся по откосамъ ихъ каменныя глыбы ясно свидѣтельствуютъ, что порогъ разрушался теченіемъ воды. Та же сила удара струй теченія воды видна въ выбоинахъ, образовавшихся въ самомъ порогѣ, вслѣдствіе разрушенія болѣе мягкихъ породъ, составляющихъ порогъ.

Порогъ, находящійся въ 5 верстахъ выше родниковъ Декча, совершенно занесенъ въ настоящее время иломъ. Только каменистые берега, а равно и громадное паденіе, сосредоточенное на незначительномъ протяженіи, указываютъ, что въ этомъ мѣстѣ русло пересѣкала каменная гряда, на подобіе вышеописанныхъ.

У родниковъ Декча кончается горный характеръ Узбоя, отличающійся до этого мѣста большимъ паденіемъ и частыми пересѣченіями каменныхъ грядъ. Русло Узбоя дальше удаляется отъ южнаго склона Усть-Урта и до самаго Балханскаго залива горныхъ породъ больше не встрѣчается. Участокъ Узбоя, отъ родниковъ Декча до его конца, представляетъ самую правильную часть его русла. Отличительною чертою этого послѣдняго участка Узбоя служитъ его незна-

чительное, почти равномѣрно распредѣленное на всемъ протяженіи паденіе, однообразные размѣры русла, пролегающаго въ рельефно и правильно очерченной долинѣ. Общее направленіе русла Узбоя, отъ родниковъ Декча до колодцевъ Тандерли на протяженіи 170 вер., юго-западное, потомъ оно принимаетъ западное направленіе и остается такимъ до впаденія его въ Бала-ишемскую солончаковую низменность. Общее паденіе дна Узбоя на этихъ послѣднихъ 193 верстахъ составляетъ 5 сажень, причемъ среднее паденіе въ концѣ нѣсколько больше, нежели въ началѣ этой части.

Разсматриваемый послѣдній участокъ Узбоя еще въ большей степени изобилуетъ ключевой водой, нежели участокъ отъ колодцевъ Ахъ-яйма до родниковъ Декча. Притокъ воды въ Узбой значительный, такъ какъ, несмотря на сильное испареніе въ продолженіи всего года, пространства, покрытыя водою, мало измѣняютъ свои размѣры. Осадочная соль на этомъ участкѣ встрѣчается гораздо рѣже и въ меньшемъ количествѣ; особеннымъ доказательствомъ притока въ Узбой значительнаго количества ключевой воды служатъ озера съ прѣсною водою, встрѣчаемыя какъ въ главномъ руслѣ Узбоя, такъ и въ его старорѣчьяхъ. Изъ нихъ болѣе значительными размѣрами обращаютъ на себя вниманіе слѣдующія озера: озеро Топіатанъ, находящееся у колодцевъ того же названія и расположенное въ нижнемъ концѣ старорѣчья, имѣетъ длину до 1 версты; слѣдующее прѣсное озеро Тагалекъ находится въ 12 верстахъ ниже озера Топіатанъ у колодцевъ Тохлу; наконецъ, третье значительное озеро Ясхабъ находится у колодцевъ того же названія. Въ этихъ озерахъ найдена рыба, какъ-

то: сазаны, карпы, лещи и пр. Кромѣ этихъ озеръ встрѣчаются еще другія незначительныя прѣсныя озерца. Такое обиліе прѣсной воды вызываетъ обильную растительность въ долинѣ Узбоя. Почти на всемъ протяженіи долина покрыта саксаульными зарослями, иногда непроходимыми; по близости же вышеописанныхъ озеръ встрѣчаются тополевыя и гребенщиковыя рощи. Весною, когда всѣ деревья распустились, долина Узбоя имѣетъ видъ какъ будто по ней протекаетъ живая рѣка. Немало этому впечатлѣнію содѣйствуетъ масса утокъ, гусей, кабановъ, сайгаковъ, и пр., которыми кишатъ камышовыя заросли.

Въ 3 верстахъ ниже мѣста пересѣченія Узбоя Закаспійской военной желѣзной дорогою русло его исчезаетъ. Здѣсь воды Узбоя изливались въ Бала-ишемскую солончаковую низменность, составлявшую, вѣроятно, въ прежнее время продолженіе Балханскаго залива. Дно въ концѣ Узбоя находится примѣрно на 1 саж. ниже теперешняго горизонта воды. Бала-ишемскій солончакъ нынѣ представляетъ не глубокую низменность, длиною до 45 верстъ, при наибольшей ширинѣ до 30 верстъ, площадью до 900 квадратныхъ верстъ. Низменность эта ограничена съ сѣвера глинисто-песчаными отрогами Большихъ Балханскихъ горъ, съ юга—отрогами Малыхъ Балханскихъ горъ и Нефтяною горою, съ юго-запада и запада—песчаными барханами. Дно низменности составляетъ рыхлый солончакъ, покрытый мѣстами цѣлыми площадями кристалловъ гипса.

Съ Балханскимъ заливомъ Бала-ишемская солончаковая низменность соединяется русломъ, извѣстнымъ на старыхъ картахъ подъ названіемъ Акъ-тамъ, выходящимъ на 2 вер. выше колодцевъ Кара-дурунъ

изъ сѣверо-западнаго угла Бала-ишемской солончаковой низменности. На первыхъ 20 верстахъ русло Акъ-тамъ въ настоящее время представляетъ долину съ неправильными берегами, по срединѣ которой мѣстами извивается узкое русло, шириною до 20 саж. и глубиною отъ 0,2 до 1 саж. Дно долины почти горизонтальное, немного возвышающееся надъ горизонтомъ Каспійскаго моря, состоитъ большею частью изъ вязкаго солончака; мѣстами попадаются цѣлыя площади осадочной соли. Русло Акъ-тамъ, вѣроятно, представляетъ проливъ, соединявшій въ прежнее время Балханскій заливъ съ Бала-ишемской солончаковой низменностью. Очертанія неправильныхъ береговъ описаннаго пролива ясно указываютъ на то, что на нихъ видны скорѣе слѣды дѣйствія воды волненіемъ. Что-же касается маленькаго русла, встрѣчающагося мѣстами по срединѣ долины, то оно, вѣроятно, позднѣйшаго образованія, т.-е. оно образовалось, когда вода перестала течь по Узбою и когда уровень Каспійскаго моря понизился до настоящаго своего положенія. Судя по неправильному характеру этого русла и потому, что берега его наровнѣ или незначительно выше теперешняго горизонта воды Каспійскаго моря, можно предполагать, что оно образовалось приливомъ и отливомъ, во время вѣтровъ, водъ Балханскаго залива.

Проектъ пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море по руслу Куня-Дарьи, по Сарыкамышской котловинѣ и по Узбою.

Всѣ работы экспедиціи и собранныя данныя вполнѣ доказываютъ возможность пропуска водъ р. Аму-

Дарьи въ Каспійское море. Повышенія почвы между Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ не оказалось, а, наоборотъ, мѣстность постепенно понижается къ Каспійскому морю. Пропускъ водъ Аму-Дарьи чрезъ степи по старымъ русламъ въ Каспійское море можетъ быть произведенъ двумя способами: 1) *посредствомъ направленія водъ р. Аму-Дарьи по Куня-Дарьѣ, для заполненія Сарыкамышской котловины и далѣе по Узбою въ Каспій*, и 2) *посредствомъ устройства канала въ обходъ этой котловины и далѣе по Узбою до Каспійскаго моря.*

При первомъ способѣ, т.-е., *при заполненіи Сарыкамышской котловины, воду р. Аму-Дарьи нужно направить по старому руслу Куня-Дарьи*, причемъ необходимо выдѣлить изъ р. Аму-Дарьи, въ среднемъ, за годъ около 70 куб. саж. воды ежесекундно, съ тѣмъ, чтобы изъ этой котловины поступало въ Узбой ежесекундно, въ теченіи года, около 13 куб. саж. Общее протяженіе въ этомъ случаѣ воднаго пути, между р. Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ, составляетъ до 1,200 вер. Наименьшая глубина проектируемаго воднаго соединенія между р. Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ принята въ 5 фут. на основаніи слѣдующихъ соображеній: наибольшая осадка судовъ, которыя могутъ плавать по бассейну Аральскаго моря, должна быть не болѣе 4 фут. и 5-ти футовая глубина въ Балханскомъ заливѣ начинается только въ 25 морскихъ миляхъ (44 версты) отъ впаденія Узбоя, почему здѣсь для полученія глубины болѣе 5 футъ, необходимо было бы произвести большія работы и на значительномъ протяженіи. Поэтому наибольшая осадка судовъ, для безпрепятственнаго плаванія по устраиваемому пути, можетъ быть не болѣе $4^1/_4$ или $4^1/_2$ футъ. Въ на-

стоящее время на Аму-Дарьѣ плаваютъ мѣстныя лодки (каюки) длиною до 10 саж. и шириною до 2-хъ, при осадкѣ до 2-хъ футъ и, въ виду отсутствія надлежащихъ строительныхъ матеріаловъ для устройства улучшеннаго типа судовъ, должно ожидать, что по открытіи сооружаемаго пути изъ Аму-Дарьи въ Каспійское море, на немъ появятся суда, плавающія въ настоящее время по ближайшему бассейну, и именно Волжскому, гдѣ наибольшіе размѣры судовъ общества «Кавказъ и Меркурій», составляютъ длину 40 саж. и 3 фута, а ширину 5 саж., съ осадкою, при полной нагрузкѣ (въ 60,000 пуд.), 4 фута и 9 дюймовъ. Поэтому наименьшая глубина сооружаемаго пути принята въ 5 фут. и наименьшая ширина по дну въ $3^1/_2$ раза болѣе ширины судна, т.-е. 17,5 сажень.

При устройствѣ пароходнаго пути между р. Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ, посредствомъ заполненія Сарыкамышской котловины, предположено будущій горизонтъ Сарыкамышскаго озера довести до настоящаго горизонта Аральскаго моря (36,39 саж. надъ Каспійскимъ моремъ) и на низменностяхъ, находящихся по обѣимъ сторонамъ возвышенности Акъ-наватъ, нужно устроить заградительныя дамбы для воспрепятствованія водѣ озера проникать въ низменность Икедже-кую. Протяженіе фарватера по вновь проектированному озеру, между впаденіемъ въ него русла Куня-Дарья и выходомъ изъ него на уроч. Кугунекъ русла Узбоя, составитъ всего 216 верстъ и наибольшая глубина озера достигнетъ 45 саж. Проектируемый горизонтъ Сарыкамышскаго озера предполагается довести до высоты настоящаго горизонта Аральскаго моря, во-первыхъ потому, что въ этомъ случаѣ получается, безъ значительныхъ работъ, необходимая

для пароходнаго движенія глубина на уроч. Кугунекъ (мѣстѣ выхода Узбоя изъ Сарыкамышской котловины), а во-вторыхъ, потому, что при этомъ горизонтѣ площадь будущаго Сарыкамышскаго озера достигнетъ уже 6000 кв. верстъ, и если возвысить горизонтъ, еще болѣе, то площадь эта должна еще увеличиться, что повлечетъ за собою излишнюю трату воды на испареніе съ поверхности озера и на фильтрацію ея въ почву.

Русло Куня-Дарьи, посредствомъ котораго предполагается направить воду Аму-Дарьи въ Сарыкамышскую котловину, въ настоящемъ своемъ видѣ, вполнѣ удовлетворяетъ требованіямъ судоходной рѣки почти на всемъ своемъ протяженіи, за исключеніемъ лишь первыхъ 39 верстъ, считая отъ выхода Куня-Дарьи изъ р. Аму-Дарьи, гдѣ русло занесено осадками и требуетъ регулированія для обращенія его въ судоходное состояніе. На остальномъ протяженіи Куня-Дарьи надо устранить существующія плотины и для воспрепятствованія водѣ направиться въ русло Кичкине-Дарья, представляющее собою развѣтвленіе русла Куня-Дарьи, при впаденіи его въ Сарыкамышскую котловину, устроить глухую плотину. Для свободнаго входа въ Узбой воды изъ проектируемаго Сарыкамышскаго озера въ потребномъ количествѣ, необходимо регулировать выходъ Узбоя изъ этого озера, для чего въ возвышенныхъ частяхъ равнины на уроч. Сираджа сдѣлать четыре прокопа общимъ протяженіемъ 5,65 версты, и на пониженныхъ мѣстахъ этой равнины устроить оградительныя дамбы, препятствующія образованію разливовъ, для уменьшенія площади испаренія. Самый же Узбой на уроч. Кугунекъ изъ вышеназванной равнины углубить

на протяженіи около 34 верстъ и, для уменьшенія паденія горизонта воды вышележащей части, устроить въ руслѣ Узбоя, близь развалинъ Талай-ханъ-ата, плотину съ однокамернымъ шлюзомъ.

Устройство пути отъ Талай-ханъ-ата до Каспійскаго моря одинаково для обоихъ способовъ, т.-е. какъ при заполненіи Сарыкамышской котловины, такъ и въ случаѣ обхода ея каналомъ. Общая же стоимость пропуска водъ Аму-Дарьи въ Каспійское море посредствомъ заполненія водою Сарыкамышской котловины исчисляется круглыми числами:

1) Работы по Куня-Дарьѣ около	5.300,000 руб.
2) Работы по регулированію выхода Узбоя изъ Сарыкамышской котловины около	3.500,000 »
3) Работы по регулированію Узбоя отъ разв. Талай-ханъ-ата до Каспійскаго моря около.	6.200,000 »
Всего . .	15.000,000 руб.

Пароходный путь въ этомъ направленіи можетъ быть открытъ чрезъ 15—17 лѣтъ, такъ какъ Сарыкамышская котловина, при пропускѣ изъ Аму-Дарьи въ Куня-Дарью 70 куб. саж. воды въ одну секунду въ среднемъ за годъ, можетъ быть заполнена водою лишь въ 15—17 лѣтъ.

Проектъ пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море по руслу Куня-Дарьи, каналу Шамратъ, руслу Дауданъ, каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины и по Узбою.

Второй способъ воднаго соединенія р. Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ заключается въ направленіи водъ р. Аму-Дарьи въ русло Даудана и въ устройствѣ обхода Сарыкамышской котловины каналомъ протяженіемъ около 78 верстъ, затѣмъ Сираджинскою долиною и Узбоемъ до Каспійскаго моря, причемъ вода изъ р. Аму-Дарьи въ русло Даудана, въ предѣлахъ Хивинскаго ханства, до мѣста пересѣченія русла Даудана съ каналомъ Шамратъ, можетъ быть направлена тремя путями, а именно: 1) по каналу Шахъ-абатъ, выдѣляя въ этомъ случаѣ изъ р. Аму-Дарьи ежесекундно въ теченіи года до 29 куб. саж. собственно для направленія въ русло Дауданъ и далѣе, по Узбою, въ Каспійское море и 6 куб. саж. для орошенія полей, прилегающихъ къ каналу Шахъ-абатъ и для надобностей мѣстнаго населенія; 2) по старому руслу Куня-Дарьи и каналу Шамратъ до мѣста пересѣченія его съ русломъ Даудана, причемъ изъ р. Аму-Дарьи потребно выдѣлить ежесекундно около 24 куб. саж. и до 6 куб. саж. на орошеніе, и 3) по системѣ канала Лаузанъ, части стараго русла Куня-Дарьи и кан. Шамратъ, также до мѣста пересѣченія его съ русломъ Даудана, выдѣляя въ этомъ случаѣ изъ р. Аму-Дарьи ежесекундно около 22 куб. саж. Протяженіе водныхъ путей по этимъ тремъ направленіямъ составитъ отъ Аму-Дарьи до Каспійскаго моря 1068, 1074 и 956 верстъ. Такимъ

образомъ, послѣднее направленіе короче двухъ первыхъ отъ 113 до 119 верстъ.

Стоимость устройства пароходнаго пути по всѣмъ тремъ направленіямъ представляется почти одинаковою, а именно: по кан. Шахъ-Абату и Даудану она составляетъ, согласно произведеннымъ исчисленіямъ, круглымъ числомъ, около 3.700,000 рублей; по Куня-Дарьѣ и Шамрату около 3.900,000 руб.; по системѣ канала Лаузанъ и канала Шамратъ около 3.200,000 р. Такимъ образомъ, относительно цѣнности устройства пути ни одно изъ направленій не имѣетъ рѣшительнаго перевѣса надъ другими и для выбора наиболѣе подходящаго направленія необходимо руководствоваться другими соображеніями, а именно: сравнительною пригодностью этихъ направленій для развитія земледѣлія, меньшими затратами для содержанія ихъ и ремонта въ будущемъ и, наконецъ, безопасностью отъ случайныхъ прорывовъ и поврежденій во время полноводій. Сравнивая въ этомъ отношеніи взаимныя достоинства и недостатки этихъ трехъ направленій, слѣдуетъ придти къ тому заключенію, что направленіе по каналу Шахъ-абатъ и верхней части русла Дауданъ менѣе удобно въ сравненіи съ двумя другими по слѣдующимъ соображеніямъ: русло отъ выхода своего изъ канала Шахъ-абатъ до пересѣченія съ каналомъ Шамратъ почти на всемъ протяженіи пролегаетъ по невоздѣланной мѣстности и въ песчаныхъ берегахъ, укрѣпленіе которыхъ, вызывая значительный расходъ, не обезпечено въ будущемъ отъ могущихъ образоваться поврежденій и засореній. Куня-Дарья, равно какъ и каналы Лаузанъ и Шамратъ пролегаютъ по мѣстности воздѣланной и населенной. Кромѣ того, на западъ отъ канала Шамратъ, по на-

правленію нижней части Куня-Дарьи, имѣются удобныя земли, представлявшія нѣкогда самую богатую и цвѣтущую часть прежняго Ховарезма, которыя по недостатку воды обратились въ пустыню. Въ будущемъ, съ развитіемъ въ ханствѣ земледѣлія, представляется въ высшей степени желательнымъ вернуть культурѣ эти земли, направивъ по нижней части Куня-Дарьи необходимое для ихъ орошенія количество воды. Что же касается вопроса о сравнительной пригодности направленій до канала Шамратъ по старому руслу Куня-Дарьи или по системѣ канала Лаузана для пропуска аму-дарьинскихъ водъ въ Каспійское море, въ обходъ Сарыкамышской котловины, то, несмотря на то, что путь по этому послѣднему направленію короче и требуетъ нѣсколько меньшихъ затратъ на его устройство, чѣмъ предыдущій, но пропускъ по этому направленію не можетъ быть предпочтенъ предыдущему, потому что система канала Лаузанъ пролегаетъ по низменной и затопляемой въ настоящее время мѣстности, имѣющей общій склонъ на западъ, а слѣдовательно, представляющей возможность водѣ прорваться въ сторону Айбугирскаго залива, что и происходило неоднократно въ прежнее время. Кромѣ того, самое положеніе канала Лаузана, который, у выхода изъ рѣки Аму-Дарьи, представляетъ какъ бы продолженіе самой рѣки, дѣлаетъ опаснымъ направленіе въ него большаго количества воды, такъ какъ вся Аму-Дарья можетъ прорваться въ нее.

И такъ, на основаніи всего вышеизложеннаго, *самымъ правильнымъ и раціональнымъ представляется устройство воднаго пути между р. Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ въ обходъ Сарыкамышской котловины посредствомъ направленія водъ р. Аму-Дарьи по старому руслу Куня-*

Дарьи и по каналу Шамратъ въ русло Даудана, затѣмъ, по этому руслу, по каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины и по руслу Узбоя. Паденіе мѣстности по проектируемому направленію распредѣляется не равномѣрно и потому, въ зависимости отъ уклона на отдѣльныхъ участкахъ, при составленіи проекта принимались различныя основанія. Отъ выхода Куня-Дарьи изъ Аму-Дарьи до конца Даудана, т.-е., до начала обходнаго канала, на протяженіи 315 верстъ, общее паденіе составляетъ около 19 саженъ, что составляетъ на версту 0,06 саженъ, а уклонъ 0,000121, величина близко подходящая къ уклону горизонта Аму-Дарьи и оросительныхъ каналовъ Хивинскаго ханства, а потому на этомъ протяженіи путь проектированъ открытымъ. На первыхъ 35 верстахъ отъ истока изъ Аму-Дарьи старое русло Куня-Дарьи почти совсѣмъ занесено и на этомъ протяженіи необходимо устроить искуственное русло. На слѣдующихъ 127 верстахъ до канала Шамратъ размѣры Куня-Дарьи въ естественномъ своемъ видѣ имѣютъ достаточные размѣры и на этомъ протяженіи нѣтъ надобности производить работъ, за исключеніемъ мѣстности Кизылъ-такырской плотины. Нѣсколько ниже выхода канала Шамратъ предполагается устроить въ руслѣ Куня-Дарьи разборчатую плотину. Назначеніе ея—регулировать притокъ воды въ устраиваемое, по направленію канала Шамратъ, искуственное русло, спуская лишнюю воду въ нижнюю часть Куня-Дарьи и затѣмъ въ Сарыкамышскую котловину, чтобы по направленію устраиваемаго пути попадало лишь необходимое и достаточное количество воды. Такимъ образомъ, въ искуственномъ руслѣ горизонтъ все время будетъ поддерживаться почти на одной и той же высотѣ и скорость въ немъ будетъ

постоянною, непревосходящею степени размываемости грунта. Ниже проектируемой плотины, вдоль нижней части Куня-Дарьи, какъ это было упомянуто выше, расположена мѣстность весьма плодородная, которую предполагается оросить, въ виду чего и взять изъ Аму-Дарьи бо̀льшее количество воды, чѣмъ необходимо для устройства судоходнаго пути до Каспійскаго моря и обратить весь излишекъ на орошеніе этой мѣстности. По направленію канала Шамратъ до русла Дауданъ предполагается пользоваться отчасти существующимъ каналомъ, спрямляя только его и уширяя въ соотвѣтственныхъ мѣстахъ. Ниже канала Шамратъ, на первыхъ 5 верстахъ, русло Дауданъ занесено, а потому здѣсь предстоятъ работы по прорытію искуственнаго канала; на всемъ-же остальномъ протяженіи онъ образуетъ болѣе или менѣе правильное русло, на которомъ не представляется затрудненій для пропуска надлежащаго количества водъ. Но самыя главныя и серьезныя работы предстоятъ на протяженіи канала, направленнаго въ обходъ Сарыкамышской котловины, отъ конца Даудана до выхода въ Узбой у разв. Талай-ханъ-ата. Общее паденіе на этомъ протяженіи, равномъ 194 верстъ, составляетъ 1,19 саж. или на версту 0,006 саж., а уклонъ 0,000012, что недостаточно для образованія въ каналѣ скорости, способной воспрепятствовать осажденію несомыхъ водою наносовъ и заростанію канала травою и камышемъ. Вслѣдствіе этого, на этомъ протяженіи предполагается устроить каналъ открытымъ, въ которомъ участки съ нормальною скоростью, не превышающею степени размываемости грунта и достаточною для воспрепятствованія отложенію наносовъ, чередуются съ осадочными бьефами съ незначительнымъ паденіемъ,

гдѣ эти наносы должны складываться и извлекаться при помощи землечерпанія; вода же, освободившись отъ нихъ, будетъ направляться далѣе чистою.

Отъ выхода Узбоя изъ Сарыкамышской котловины до родниковъ Декча, на протяженіи 295 верстъ, общее паденіе составляетъ 29,88 саж., или на версту 0,10 саж., что даетъ уклонъ 0,0002. При такомъ значительномъ уклонѣ на этомъ протяженіи предполагается пропустить воду отчасти открытымъ русломъ, регулируя его въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, отчасти шлюзовать его на участкахъ съ значительнымъ паденіемъ, преграждая настоящее русло плотинами, или пользуясь, для этой цѣли, существующими порогами. Такимъ образомъ, въ Узбоѣ проектировано 7 плотинъ и 3 перепада у Куртышскаго, Игдинскаго и Бургунскаго пороговъ, съ 10-ю при нихъ шлюзами, изъ которыхъ 9 однокамерныхъ и одинъ двукамерный

На остальной части Узбоя, отъ родниковъ Декча до впаденія его въ Балханскій заливъ Каспійскаго моря, при протяженіи въ 270 верстъ, общее паденіе составляетъ 6,68 саж. или на версту 0,02 саж., а уклонъ 0,00005. На этомъ разстояніи предположено сохранить русло открытымъ, причемъ для удешевленія устройства выхода Узбоя въ Балханскій заливъ надо принять слѣдующія мѣры: 1) устроить на Балаишемской солончаковой низменности обходный каналъ и 2) устроить при впаденіи Узбоя въ Балханскій заливъ глухую плотину и, такимъ способомъ, на части Узбоя, между Балаишемскою низменностью и Балханскимъ заливомъ, на протяженіи 26 верстъ, образовать бьефъ, горизонтъ воды въ которомъ былъ бы на 1 саж. выше горизонта воды въ Балханскомъ заливѣ, и 3) устроить вдоль южнаго берега Балханскаго залива обходный

каналъ для прохода одного парохода, съ разъѣздами чрезъ каждыя 10 верстъ для встрѣчныхъ пароходовъ. Для предупрежденія же засоренія песчаными заносами выхода этого канала въ Балханскій заливъ, необходимо устроить въ концѣ его предохранительныя дамбы, протяженіемъ до одной версты каждая, устройство которыхъ, за отсутствіемъ большаго волненія въ Балханскомъ заливѣ, не должно обойтись дорого. Слѣдуетъ при этомъ замѣтить, что наименьшая глубина всего сооружаемаго пути 5 фут., дозволяющая на осадку судовъ въ $4^1/_4$ или $4^1/_2$ фута, что, какъ мы видѣли, соотвѣтствуетъ судоходнымъ условіямъ Аму-Дарьи и Балханскаго залива, равно какъ и низовьевъ р. Волги.

Расходъ на производство всѣхъ этихъ работъ для устройства пароходнаго пути между Аму-Дарьей и Каспійскимъ моремъ посредствомъ стараго русла Куня-Дарьи, канала Шамратъ, русла Даудана, канала въ обходъ Сарыкамышской котловины и Узбоя, всего протяженіемъ до 1074 верстъ, опредѣляется, согласно произведеннымъ исчисленіемъ, около 27.000,000 рублей, т.-е., на 12.000,000 р. больше, чѣмъ стоимость устройства того же пути посредствомъ заполненія водою Сарыкамышской котловины. Однако, несмотря на меньшіе расходы при устройствѣ пути посредствомъ заполненія Сарыкамышской котловины, сравнительно съ устройствомъ его въ обходъ этой котловины,— необходимо остановиться на послѣднемъ способѣ устройства пароходнаго пути между р. Аму-Дарьею и Каспійскимъ моремъ, т.-е. примѣнить способъ обхода Сарыкамышской котловины каналомъ по слѣдующимъ соображеніямъ. При заполненіи Сарыкамышской котловины водою получится глубокое, открытое для вѣт-

ровъ, озеро, протяженіемъ по фарватеру болѣе 200 верстъ, по которому будетъ предстоять плаваніе мелко сидящихъ пароходовъ съ буксиромъ, что не можетъ представлять необходимой безопасности, а слѣдовательно это явится препятствіемъ къ развитію по этому пути торговаго движенія. Кромѣ того, столь значительная площадь озера потребуетъ безполезнаго расходованія большаго количества воды на испареніе съ поверхности его, не говоря уже о томъ, что на устройство этого пути потребуется значительный промежутокъ времени, а именно отъ 15 до 17 лѣтъ. Нѣтъ сомнѣнія, что, для устраненія неудобствъ плаванія мелко-сидящихъ пароходовъ по вновь образованному озеру, потребуется въ будущемъ устроить по окраинѣ этого озера, между устьемъ Куня-Дарьи и выходомъ изъ этого озера русла Узбоя, обходный каналъ, протяженіемъ не менѣе 160 верстъ, по примѣру того, какъ это сдѣлано для Ладожскаго озера и въ настоящее время устраивается для Матко-озера. Слѣдовательно, возможно, что устройство пути посредствомъ заполненія Сарыкамышской котловины можетъ въ будущемъ, вмѣстѣ съ первоначальнымъ расходомъ на это предпріятіе, составить сумму даже болѣе 27 милліоновъ рублей, т.-е. той, которая требуется теперь на устройство пароходнаго сообщенія р. Аму-Дарьи съ Каспійскимъ моремъ посредствомъ обхода Сарыкамышской котловины.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Значеніе Аму-Дарьинско-Каспійскаго Воднаго Пути.

Крайняя неудовлетворительность караванныхъ путей сообщенія по пустынямъ Средней Азіи и безотлагательная необходимость связать улучшенными путями эту отдаленную страну съ центральною Россіею, побудили наше правительство принять въ 1879 и 1880 гг. двѣ рѣшительныя мѣры:

1) Снарядить Экспедицію по изслѣдованію Стараго Русла р. Аму-Дарьи между Аральскимъ и Каспійскимъ морями для окончательнаго рѣшенія вопроса о возможности пропустить воды этой рѣки въ Каспійское море; и

2) приступить къ устройству Закаспійской желѣзной дороги отъ Каспійскаго моря къ укр. Кизылъ-Арвату.

Въ настоящее время Закаспійская желѣзная дорога не только построена до Кизылъ-Арвата, но даже перешла Аму-Дарью, пересѣкла Бухарское ханство и достигла Самарканда. Что же касается до пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море, то Экспедиція, послѣ пятилѣтнихъ изслѣдованій и всесторонняго изу-

ченія, рѣшила этотъ вопросъ въ утвердительномъ смыслѣ, но, тѣмъ не менѣе, это громадной важности предпріятіе еще до сего времени не осуществлено.

Нынѣ, въ виду устройства Закаспійской желѣзной дороги въ Средней Азіи отъ Каспійскаго моря до Самарканда, необходимо выяснить вопросъ—слѣдуетъ ли устраивать Аму-Дарьинско-Каспійскій водный путь? Этотъ вопросъ легко разрѣшается при подробномъ разсмотрѣніи взаимнаго отношенія Закаспійской желѣзной дороги и Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути, равно какъ, вообще, рельсовыхъ и водныхъ путей сообщенія.

Вопросъ о пригодности водныхъ путей рядомъ съ желѣзными дорогами и о цѣлесообразности затратъ на устройство водныхъ путей — не новый. Въ свое время онъ возбуждался во всѣхъ европейскихъ государствахъ и не далеко то время, когда неблагопріятный взглядъ на водные пути находилъ себѣ многочисленныхъ приверженцевъ. Но, какъ только время желѣзнодорожной горячки прошло, пути эти опять получили утраченное значеніе и *нынѣ, несмотря на громадное развитіе рельсовой сѣти, европейскія государства, равно какъ и Съверо-Американскіе штаты, прилагаютъ всѣ старанія къ расширенію своихъ внутреннихъ водныхъ сообщеній, жертвуя при этомъ весьма большими суммами.*

Франція, затратившая уже громадныя средства, больше чѣмъ какое бы то ни было изъ европейскихъ государствъ, на развитіе своихъ внутреннихъ водныхъ путей сообщенія, устраиваетъ въ 1883 г., послѣ постройки главныхъ желѣзно-дорожныхъ линій, Марно-Рейнскій каналъ, пролегающій на значительномъ протяженіи параллельно желѣзной дороги изъ Парижа

въ Страсбургъ. Этотъ каналъ вызвалъ замѣчательное развитіе горной, соляной и желѣзной промышленности въ прилегающихъ къ нему мѣстностяхъ. «Минералы, много вѣковъ покоившіеся подъ землею»,—замѣчаетъ инженеръ Пикаръ въ извѣстномъ своемъ сочиненіи о желѣзныхъ дорогахъ Франціи (Traité des chemins de fer),—«проснулись отъ вѣкового сна и выходятъ изъ «нѣдръ земли; заводы какъ бы выросли изъ земли и «тѣснятся другъ возлѣ друга, располагаясь между ка«наломъ, который, съ одной стороны, доставляетъ имъ «сырые матеріалы, и желѣзною дорогою, которая уво«зитъ съ другой обработанные ими продукты. Желѣзная «дорога одна едва ли была бы въ состояніи вызвать «столь удивительное развитіе страны. Мы видимъ тутъ, «какъ и во многихъ другихъ частяхъ Франціи, корен«ное видоизмѣненіе лица земли».

1879 годъ составляетъ важный моментъ въ развитіи водныхъ путей Франціи. Тогда была выработана программа дальнѣйшаго ихъ улучшенія. Въ эту программу вошли, какъ улучшенія до 4000 километровъ рѣкъ (почти 4000 верстъ) и 3600 километровъ существующихъ каналовъ, такъ и устройство 1800 километровъ новыхъ каналовъ. При выполненіи этой программы усилія были, главнымъ образомъ, направлены на улучшеніе и перестройку существующихъ путей и въ настоящее время эту часть программы можно считать уже почти оконченною, по крайней мѣрѣ, на сѣверѣ и западѣ Франціи. Хотя постройка новыхъ каналовъ за это время производилась не такъ интенсивно, тѣмъ не менѣе, два канала, принадлежащіе къ главнымъ линіямъ, а именно: одинъ, между Гавромъ и Танкарвилемъ въ устьѣ Сены и другой между Эной и Уазой уже нѣсколько лѣтъ выстроены и открыты

для движенія. Два же другіе канала, между Марной и Соной и между Дубъ и Соною, находятся въ постройкѣ.

Выправительныя работы на р. Гароннѣ, произведенныя инженеромъ Фаргомъ, дали прекрасные результаты.

На регулированіе р. Роны отъ впаденія Соны до устья ея въ Средиземномъ морѣ затрачены значительныя средства.

На шлюзованіе и улучшеніе р. Сены между Парижемъ и Руаномъ, каковыя работы окончены лишь во второй половинѣ 80-хъ годовъ, израсходовано въ теченіи 50 лѣтъ ихъ производства болѣе 100 мил. франковъ, но и столь значительная затрата оказалась на дѣлѣ вполнѣ цѣлесообразной и вызвала громадное развитіе судоходства на этой рѣкѣ. Только по исполненіи этихъ работъ сдѣлалось возможнымъ перевозить грузы изъ Парижа въ Лондонъ исключительно водою. Нынѣ предполагаются новыя дополнительныя работы въ нижней Сенѣ для достиженія такой глубины, чтобы морскія суда могли доходить до Парижа и городъ этотъ сдѣлался бы такимъ образомъ портовымъ.

Итакъ, мы видимъ, что несмотря на постройку желѣзныхъ дорогъ, которыя испещрили всю Францію вдоль и поперегъ, водные ея пути пріобрѣтаютъ именно за послѣднее время все бóльшее значеніе въ экономической жизни страны.

Въ Германіи на улучшеніе Рейна, съ 1831 г. до 1866 г. включительно, израсходовано всѣми прибрежными государствами, въ общей сложности, $114\frac{1}{2}$ мил. марокъ; съ 1867 г. же до 1888 г. расходы на этотъ же предметъ составляли въ среднемъ около $5\frac{1}{2}$ мил. ма-

рокъ въ годъ, такъ что общій итогъ стоимости работъ по улучшенію Рейна составляетъ около 245 мил. марокъ. Вмѣстѣ съ этимъ въ десятилѣтіе съ 1875 до 1885 гг. грузовое движеніе на Рейнѣ возросло почти вдвое.

На р. Эльбѣ до 1842 г. не производилось никакихъ сколько-нибудь значительныхъ работъ для улучшенія ея судоходнаго состоянія, а затѣмъ до 1858 г. отпускъ кредитовъ для этой цѣли былъ незначителенъ. Но съ 1859 г. на улучшеніе Эльбы стали отпускаться болѣе значительныя суммы, которыя, увеличиваясь постепенно, за послѣднее время достигли средняго годового размѣра около $2^1/_4$ мил. марокъ. Въ общей сложности на выправленіе р. Эльбы до сего времени употреблено около 58 мил. марокъ. Рядомъ съ этимъ общее грузовое движеніе на этой рѣкѣ за послѣднія 15 лѣтъ возросло слишкомъ втрое: въ 1875 г. оно равнялось 435 мил. тонно-километровъ въ годъ, а въ настоящее время составляетъ до $1^1/_3$ милліардовъ тонно-километровъ.

На выправленіе рѣкъ израсходовано: прусской части Нѣмана (Мемеля), въ общемъ, 10 мил. марокъ; прусской части Вислы—около 50 мил. марокъ; р. Одеръ — около 43 мил. марокъ. Грузовое движеніе на этихъ рѣкахъ значительно увеличилось за это время.

Несмотря на то, что многочисленныя дороги пересѣкаютъ Германію съ запада на востокъ, и что бассейнъ р. Эльбы былъ уже раньше соединенъ съ бассейномъ р. Одера каналами Фридриха Вильгельма и Финовскимъ, въ послѣднее время (1887—1890 гг.) былъ построенъ еще третій Шпрэскій каналъ между этими бассейнами, на что затрачено около 13 мил. марокъ.

Въ восьмидесятыхъ годахъ произведены работы по шлюзованію Майна отъ Франкфурта до устья; стоимость ихъ составляетъ около $5^1/_2$ мил. марокъ. Въ первую же навигацію послѣ окончанія работъ грузовое движеніе увеличилось почти въ $2^1/_2$ раза и въ томъ числѣ количество перевозимыхъ противъ теченія грузовъ возросло болѣе чѣмъ въ 20 разъ.

Кромѣ вышеизложеннаго, въ ближайшемъ будущемъ предполагается провести сплошное водяное сообщеніе отъ Рейна до Эльбы, или Среднегерманскій каналъ, и каналъ между Рейномъ и устьемъ р. Эмсъ (проектъ его уже утвержденъ); стоимость перваго исчислена въ 100 мил. марокъ, а второго въ 60 мил. марокъ, независимо отъ устройства Нѣмецко-Балтійскаго канала, между Нѣмецкимъ и Балтійскимъ морями, который предназначается собственно для морскихъ судовъ и къ постройкѣ котораго уже приступлено въ 1888 г.

Въ Австріи обращаютъ на себя вниманіе выправительныя работы на р. Дунаѣ у г. Вѣны, произведенныя съ 1869 г. до 1875 г. и на Тейсѣ у г. Буда-Пешта. Къ улучшенію судоходныхъ условій р. Дуная у Желѣзныхъ воротъ было приступлено въ 1890 г. и общая стоимость этихъ работъ опредѣлена въ суммѣ около 11 мил. гульденовъ (9 мил. рублей).

Въ дельтѣ р. Дуная съ 1856 г. произведены значительныя работы подъ управленіемъ особой Европейской Дунайской комиссіи. Для улучшенія избранъ былъ Сулинскій рукавъ и до настоящаго времени на эти работы израсходовано въ сложности болѣе 40 мил. франковъ.

Англія—страна угля и желѣза, родина желѣзныхъ дорогъ, плохо приспособлена, по своимъ естественнымъ условіямъ, къ устройству водныхъ путей сообщенія:

рѣки ея, за исключеніемъ только ихъ устьевъ, по своей маловодности въ естественномъ видѣ, неспособны къ производству по нимъ сколько-нибудь дѣятельнаго судоходства. Но тѣмъ не менѣе за послѣднее время, уже послѣ того, какъ страна эта была испещрена во всѣхъ направленіяхъ рельсовыми путями, замѣчается очень явственный поворотъ въ пользу водныхъ путей. Въ 1875 г. предпринимаются большія работы по улучшенію р. Уиверъ и соединенію ея съ Трентъ-Мерсейскимъ каналомъ. О вновь оживившемся въ послѣднее время вниманіи къ водянымъ сообщеніямъ особенно свидѣтельствуетъ предпринятое въ 1888 г. сооруженіе частною компаніею Манчестерскаго судоходнаго канала между г. Манчестеромъ и устьемъ р. Мера, близь Ливерпуля. Замѣтимъ при этомъ, что оба эти центра промышленной и торговой Англіи составляютъ настоящее царство желѣзныхъ дорогъ. Между этими пунктами была построена одна изъ первыхъ жел. дорогъ въ мірѣ. Здѣсь состоялся знаменитый конкурсъ локомотивовъ въ 1829 г., на которомъ осталась побѣдительницею «Ракета» Стеффенсона. Въ настоящее время эти два города соединены между собою 5 желѣзными дорогами, на нѣкоторыхъ изъ этихъ дорогъ рельсы уложены въ 4 колеи и, тѣмъ не менѣе, рядомъ съ ними, строится водный путь. Такая побѣда воднаго пути надъ рельсовымъ путемъ весьма знаменательна. *Манчестерскій судоходный каналъ предназначается для плаванія какъ морскихъ, такъ и рѣчныхъ судовъ*; стоимость его исчислена въ суммѣ около 10 мил. фунтовъ стерлинговъ (100 мил. рублей). *Въ сооруженіи этого канала мы видимъ разительный примѣръ устройства новаго воднаго пути рядомъ съ самой грандіозной по провозоспособности рельсовою дорогою въ*

мірѣ и при этомъ безъ боязни конкурренціи, съ глубокой увѣренностью въ финансовомъ успѣхѣ предпріятія.

Америка, обладающая, какъ и наше отечество, громадными естественными водными путями, не отстала въ стремленіи къ ихъ развитію отъ старой Европы. Въ 1875 г. предпринимаются значительныя работы для улучшенія устья р. Миссисипи; работы эти, законченныя съ полнымъ успѣхомъ въ 1879 г. обошлись въ $5^1/_4$ мил. долларовъ (около 11 мил. руб.). Затѣмъ, заботы союзнаго правительства направились къ систематическому улучшенію всей судоходной части этой громадной рѣки. Предварительныя изслѣдованія, признанныя единогласно конгрессомъ Соединенныхъ Штатовъ необходимыми и послужившія впослѣдствіи основаніемъ для этихъ работъ, были начаты еще въ 50-хъ годахъ особою комиссіею, во главѣ которой стояли капит. Гемфрейсъ и поручикъ Эбботъ. Послѣ десятилѣтнихъ изслѣдованій, стоившихъ нерѣдко по нѣсколько десятковъ тысячъ долларовъ въ годъ, комиссія Гемфрейса собрала весьма цѣнные и обстоятельные матеріалы, которые, по полнотѣ и всесторонности, превзошли всѣ бывшія до того времени изслѣдованія судоходныхъ рѣкъ. Въ 1879 г. для составленія проекта улучшенія р. Миссисипи была образована новая комиссія. Послѣ дополнительныхъ изысканій, продолжавшихся около 5 лѣтъ и стоившихъ еще 650 тыс. долларовъ, составленъ былъ общій проектъ улучшенія рѣки, исчисленный въ $39^1/_2$ мил. долларовъ, и приступлено было къ производству самихъ работъ. Рядомъ съ этимъ производятся выправительныя работы на р. Миссури, общая стоимость которыхъ исчислена въ $8^1/_2$ мил. долларовъ.

Въ Россіи, послѣ постройки главнѣйшихъ линій

желѣзныхъ дорогъ, стало постепенно оказываться, что дороги эти не могутъ, во всѣхъ отношеніяхъ, замѣнить водные пути, и что, вмѣстѣ съ постройкою рельсовыхъ путей, необходимо заботиться также и о дальнѣйшемъ улучшеніи и развитіи водныхъ сообщеній. Прежде всего въ этомъ отношеніи обратилъ на себя вниманіе Маріинскій водный путь, значеніе котораго, несмотря на мало удовлетворительное состояніе самаго пути и на постройку соперничающихъ съ нимъ желѣзныхъ дорогъ, тѣмъ не менѣе изъ году въ годъ увеличивалось. На этомъ пути было въ 1861 году приступлено къ устройству въ обходъ Ладожскаго озера новаго канала Императора Александра II, рядомъ со шлюзованнымъ каналомъ Императора Петра Великаго, составлявшимъ самое затруднительное мѣсто всего пути и работы эти были закончены въ 1866 г. Вмѣстѣ съ этимъ были также удлинены шлюзы и въ порожистыхъ частяхъ Шексны учреждена туэрная тяга. Затѣмъ, рядомъ съ Сясьскимъ и Свирскимъ каналами, въ обходъ тоже Ладожскаго озера, восточнѣе устья Волхова, были прорыты съ 1878 до 1883 г. каналы Императора Александра II и Императрицы Маріи Ѳеодоровны.

Съ 1882 до 1886 гг. произведено было значительное улучшеніе водораздѣльной части системы устройствомъ Ново-Маріинскаго канала. Всѣ эти работы по улучшенію Маріинской системы обошлись въ сложности около 14 мил. рублей. Тѣмъ не менѣе постоянно возрастающее количество грузовъ требовало еще дальнѣйшаго улучшенія системы для увеличенія ея пропускной способности. Эта цѣль должна быть достигнута посредствомъ осуществляемаго нынѣ кореннаго переустройства Маріинскаго воднаго пути.

Проектъ этого переустройства былъ утвержденъ лѣтомъ 1890 г. и въ концѣ того же года приступлено къ исполненію его. Общая стоимость работъ исчислена въ суммѣ около 12½ мил. рублей; срокъ производства ихъ назначенъ пятилѣтній. Переустройство Маріинской системы является первымъ у насъ примѣромъ приведенія воднаго пути въ состояніе, вполнѣ отвѣчающее современнымъ потребностямъ судоходства, значительно измѣнившимся со времени возникновенія и развитія желѣзныхъ дорогъ.

Съ 1883 г. было уже приступлено къ постройкѣ Обь-Енисейскаго воднаго пути, который долженъ составлять связующее звено въ сплошномъ водяномъ сообщеніи отъ подножій Урала до Байкала.

Когда необходимость улучшенія водныхъ путей сдѣлалась очевидною, наше Правительство предприняло цѣлый рядъ мѣръ для выясненія нуждъ водныхъ путей и улучшенія ихъ состоянія. Постепенное изслѣдованіе всей нашей сѣти внутреннихъ водъ было предпринято въ 1875 г. Навигаціонно-Описною Коммиссіею и состоявшими подъ ея вѣдѣніемъ описными партіями. Рядомъ съ этимъ были предприняты и выправительныя работы на нашихъ рѣкахъ.

Съ конца 70-хъ годовъ произведено улучшеніе самыхъ затруднительныхъ мѣстъ на р. Припяти и приступлено къ выправленію р. Днѣпра у г. Кіева, на что израсходовано около 1½ мил. рублей.

Замѣчательный примѣръ по достигнутымъ результатамъ представляютъ выправительныя работы на р. Днѣстрѣ. Къ улучшенію наиболѣе затруднительныхъ перекатовъ на этой рѣкѣ приступлено было въ 1884 г. и до 1890 г. на эти работы ассигновано было лишь 765 тыс. рублей. Несмотря на ограниченность

отпущенныхъ суммъ, достигнутые результаты произвели весьма благотворное вліяніе на развитіе судоходства: количество перевозимыхъ грузовъ (съ 1884 по 1890 г.) увеличилось почти вчетверо (съ $4^1/_3$ мил. до 16 мил. пудовъ), при чемъ судоходный сборъ, установленный въ размѣрѣ 1% со стоимости грузовъ для возмѣщенія расходовъ по регулированію и составлявшій въ 1884 г. 28 тыс. рублей, достигъ въ 1890 г. 104 тысячъ, такъ что на одинъ этотъ судоходный сборъ, взимаемый весьма слабо, въ теченіи какихъ-либо 7 или 8 лѣтъ могутъ быть покрыты всѣ расходы на улучшеніе р. Днѣстра.

Наконецъ, предприняты были значительныя работы по выправленію р. Волги у Нижняго-Новгорода. Сначала произведено было въ началѣ 80-хъ годовъ укрѣпленіе берега, такъ-называемой, Сибирской пристани въ Нижнемъ-Новгородѣ, а затѣмъ приступлено было къ выправленію всего русла р. Волги у этого города съ устройствомъ 3 гаваней. Работы эти, начатыя въ 1890 году, должны быть закончены въ текущемъ году. Въ общей сложности на улучшеніе рѣки Волги, близь Нижняго-Новгорода, израсходовано $1^3/_4$ мил. рублей. Какъ дальнѣйшее продолженіе этихъ работъ является выправленіе р. Волги у переката «Телячій Бродъ», расположеннаго верстахъ въ 14 ниже Нижняго-Новгорода и представляющаго самое затруднительное для судоходства мѣсто на Волгѣ между Нижнимъ-Новгородомъ и Казанью. Къ работамъ этимъ, стоимость которыхъ исчислена около $2^1/_2$ мил. рублей, уже приступлено въ прошедшемъ году и предполагается ихъ окончить въ 1899 году.

Изъ этого бѣглаго обзора наиболѣе значительныхъ работъ по водянымъ путямъ сообщенія, произведен-

нымъ за послѣднее время, оказывается, что, несмотря на ходячее мнѣніе, рельсовые пути не могутъ удовлетворять всѣмъ потребностямъ каждой страны и всѣ государства, послѣ естественнаго увлеченія желѣзными дорогами, должны были приступить къ улучшенію своихъ водныхъ путей сообщенія.

Каковы причины подобнаго явленія? Какія преимущества имѣютъ водные пути передъ желѣзными дорогами? Вотъ вопросы къ разсмотрѣнію которыхъ слѣдуетъ теперь приступить.

Сравнивая относительныя достоинства и недостатки тѣхъ и другихъ путей, вообще, нельзя съ перваго взгляда не замѣтить, что, въ отношеніи быстроты и правильности перевозки, рельсовые пути оставляютъ за собою всѣ другіе способы и имѣютъ въ этомъ отношеніи неоспоримое преимущество передъ водяными. Паровозъ побѣдилъ старые способы передвиженія грузовъ въ дѣлѣ скорости ихъ доставки, но за свой трудъ онъ требуетъ платы, превышающей значительно плату, требуемую обыкновенно водными путями. За этими послѣдними осталось, такимъ образомъ, другое достоинство, хотя и не такъ бросающееся въ глаза, какъ скорость передвиженія, но не менѣе существенное для торговли, а именно—низкіе фрахты, сравнительно съ желѣзными дорогами. На нашихъ желѣзныхъ дорогахъ средній тарифъ составляетъ $^1/_{30}$ съ пуда и версты, даже нѣсколько выше, и много понизиться онъ не можетъ, такъ какъ иначе дороги работали бы въ убытокъ; самый низкій желѣзнодорожный тарифъ, а именно для каменнаго угля, отправляемаго повагонно на большія разстоянія, достигаетъ $^1/_{100}$ коп. съ пуда. Между тѣмъ, водяные фрахты, въ среднемъ, ниже этой нормы, а на путяхъ болѣе

или менѣе благоустроенныхъ, гдѣ нѣтъ риска, задержекъ и перегрузокъ на перекатахъ и т. п., рѣчные фрахты спускаются до $^1/_{200}$, $^1/_{300}$ и даже много ниже; лѣсные же матеріалы при перевозкѣ въ бѣлянахъ и плотахъ по разсчету обходятся въ $^1/_{1500}$ коп. съ пуда и версты. Съ такими фрахтами желѣзныя дороги конкурировать, разумѣется, не могутъ. Насколько фрахты водныхъ путей выгоднѣе желѣзнодорожныхъ тарифовъ видно изъ того, что, несмотря на значительное развитіе желѣзнодорожной сѣти между Балтійскимъ и Чернымъ морями, часть грузовъ предпочитаетъ путь отъ Чернаго моря въ Петербургъ моремъ, кругомъ всей Европы, вмѣсто того, чтобы направиться по кратчайшимъ рельсовымъ путямъ.

Обращаясь къ сравнительному разсмотрѣнію желѣзныхъ дорогъ и водныхъ путей, идущихъ въ одномъ и томъ же направленіи, то окажется очевидно, что перевозка пассажировъ, почты и, вообще, всѣхъ грузовъ, называемыхъ «грузами большой скорости», врядъ ли можетъ направиться въ болѣе значительномъ количествѣ воднымъ путемъ, если рядомъ съ нимъ существуетъ желѣзная дорога. Также водные пути плохо приспособлены для перевозки лошадей и скота, а потому эта вторая категорія грузовъ должна принадлежать желѣзнымъ дорогамъ. Наконецъ, третій родъ грузовъ, принадлежащихъ къ грузамъ малой скорости, еще болѣе важный, ускользаетъ отъ водныхъ путей. Это—продукты мануфактурной и, вообще, обрабатывающей промышленности, которые отправляются въ большинствѣ случаевъ небольшими партіями попудно, рѣдко повагонно, и требуютъ извѣстной скорости и увѣренности въ прибытіи по назначенію въ опредѣленное время. Хотя извѣстная ихъ

доля и попадаетъ на водные пути, но все-таки значительное большинство предпочитаетъ желѣзныя дороги. Но имѣется масса грузовъ, которые естественнымъ образомъ должны принадлежать не рельсовымъ, а воднымъ путямъ. Такъ, сырые продукты земледѣлія и горнозаводства, равно какъ и лѣсные матеріалы, которые представляя при большомъ вѣсѣ и объемѣ незначительную цѣнность, могутъ, по большей части, выдерживать только очень низкіе фрахты. Эти грузы обыкновенно отправляются большими партіями и на значительныя разстоянія, что особенно удобно и возможно при дешевизнѣ перевозки по воднымъ путямъ. Хотя желѣзныя дороги и могутъ сохранить отчасти за собой перевозку этихъ громоздскихъ грузовъ, но за то онѣ обязаны понижать до крайности свои обыкновенные тарифы, при которыхъ размѣръ чистой прибыли дѣлается весьма незначителенъ. Поэтому, если желѣзныя дороги и получаютъ нѣкоторую прибыль отъ перевозки этихъ грузовъ, то конкуренція водныхъ путей можетъ лишить ихъ въ этомъ отношеніи лишь самыхъ незначительныхъ барышей.

Взаимное отношеніе желѣзныхъ дорогъ и водныхъ путей сообщенія прекрасно опредѣлилъ одинъ изъ извѣстныхъ современныхъ французскихъ инженеровъ. *Фрейсинэ*, бывшій въ 1878 году министромъ публичныхъ работъ, формулировалъ по сему предмету свое мнѣніе такъ: «*водные пути и желѣзныя дороги предна-*
«*значены не для того, чтобы исключать другъ друга, а*
«*чтобы дополнять себя взаимно; между тѣми и другими*
«*происходитъ естественное распредѣленіе функцій. Къ*
«*желѣзнымъ дорогамъ тяготѣютъ грузы наименѣе гро-*
«*моздскіе, которые требуютъ скорости и правильности*
«*передвиженія, и которые лучше всего выдерживаютъ*

«расходы по перевозкѣ; на водные пути стремятся грузы «тяжелые и малоцѣнные, которые могутъ передвигаться «лишь при низкихъ фрахтахъ и которые даютъ желѣз- «нымъ дорогамъ доходъ воображаемый и скорѣе ихъ за- «громождаютъ, чѣмъ питаютъ».

Разсматривая по этому значеніе устройства Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути для той мѣстности, которая можетъ безразлично пользоваться, какъ этимъ путемъ, такъ и Закаспійскою желѣзною дорогою, т.-е., собственно для Бухарскаго ханства и далѣе лежащихъ мѣстностей, необходимо придти къ заключенію, что пассажирское движеніе, скотъ, грузы большой скорости, мануфактурные и другіе товары обрабатывающей промышленности, фрукты, сахаръ и прочіе болѣе цѣнные товары будутъ направляться рельсовымъ путемъ. Грузы же громоздскіе и сравнительно малоцѣнные, для которыхъ выборъ пути зависитъ отъ стоимости перевозки, несмотря на большее протяженіе воднаго пути въ сравненіи съ желѣзною дорогою, должны направиться по Аму-Дарьинско-Каспійскому водному пути, какъ это видно изъ слѣдующаго разсчета.

Фрахты на Аму-Дарьинско-Каспійскомъ водномъ пути послѣ того, какъ движеніе на немъ разовьется, не могутъ быть выше существующихъ въ настоящее время на Маріинской водной системѣ, между Волгой и Петербургомъ, тѣмъ болѣе, что по Маріинской системѣ обратныхъ грузовъ почти нѣтъ. Между тѣмъ по Аму-Дарьинско-Каспійскому водному пути должно развиться дѣятельное судоходство въ обѣ стороны. Примемъ, что эти фрахты будутъ одинаковы, т.-е., что они будутъ составлять внизъ по теченію $\frac{1}{132}$ коп. съ пуда и версты. Желѣзно-

дорожный тарифъ возьмемъ существующій въ настоящее время для хлопка, перевозимаго по Закаспійской желѣзной дорогѣ на болѣе значительныя разстоянія (до 1000 верстъ), т.-е., $\frac{1}{35}$ коп. съ пуда и версты. Тогда стоимость перевозки сырыхъ продуктовъ, о которыхъ было указано выше, принимая разстояніе отъ Чарджуя до Узунъ-ада въ 998 верстъ, будетъ по желѣзной дорогѣ $\frac{1}{35} \times 998 = 28{,}5$ коп. По Аму-Дарьинско-Каспійскому же пути, считая по Аму-Дарьѣ отъ Чарджуя до истока Куня-Дарьи 500 верстъ приблизительно, и по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути— 1074 версты, стоимость перевозки опредѣлится въ $\frac{1}{132} \times (500 + 1074) = 11{,}9$ коп., т.-е., на 16,6 коп. дешевле.

Для грузовъ, ввозимыхъ въ Среднюю Азію, фрахты по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути вверхъ по теченію, должны быть нѣсколько выше такихъ же фрахтовъ внизъ по теченію. Допустимъ, что они равняются $\frac{1}{116}$ коп. съ пуда и версты, что соотвѣтствуетъ приблизительно разницѣ фрахтовъ на Волгѣ вверхъ и внизъ по теченію, тогда перевозка громоздскихъ продуктовъ въ Среднюю Азію обойдется: $\frac{1}{116} \times (500 + 1074) = 13{,}6$ коп., т.-е., на 14,9 коп. дешевле, чѣмъ по желѣзной дорогѣ.

Что подобная разница въ стоимости перевозки не можетъ игнорироваться торговлею, видно изъ того, что между Рыбинскомъ и Петербургомъ *) провозъ сырыхъ продуктовъ по желѣзной дорогѣ обходится

*) Отъ Рыбинска до Петербурга по желѣзной дорогѣ считается 580 вер., а по водному Маріинскому пути считается 1074 версты.

въ среднемъ на двѣ или на три копѣйки дороже, чѣмъ по Маріинскому водному пути и, вслѣдствіе такой незначительной разницы, воднымъ путемъ направлялось въ 1891 году 37.380,000 пудовъ грузовъ, въ то время, какъ по желѣзной дорогѣ только 15.442,000 пудовъ, т.-е. воднымъ путемъ идетъ ихъ въ $2^1/_2$ раза больше, чѣмъ по желѣзной дорогѣ. Такимъ образомъ, изъ приведеннаго разсчета оказывается, что сырые и громоздскіе продукты, какъ вывозимые, такъ и ввозимые въ Среднюю Азію чрезъ Чарджуй, несмотря на большее протяженіе воднаго пути, все-таки предпочтутъ его желѣзной дорогѣ, а потому устройство Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго сообщенія должно отразиться благотворно даже на той части Средней Азіи, которая соединена уже съ Каспійскимъ моремъ рельсовымъ путемъ. Но это благотворное вліяніе будетъ особенно громадно на тѣ части Средней Азіи, которыя остались въ сторонѣ отъ желѣзной дороги и находятся въ настоящее время въ немного лишь лучшемъ положеніи, чѣмъ онѣ были во времена существованія однихъ караванныхъ лишь путей. Въ такомъ именно положеніи находятся Хивинское ханство, дельта р. Аму-Дарьи, дельта р. Сыръ-Дарьи и, наконецъ, аральское побережье киргизскихъ степей. Всѣ эти мѣстности до настоящаго времени, можно сказать, отрѣзаны отъ Европейской Россіи, вслѣдствіе отсутствія удобныхъ улучшенныхъ путей сообщенія. Между тѣмъ, почва въ Хивинскомъ ханствѣ отличается замѣчательнымъ плодородіемъ и не уступаетъ въ этомъ отношеніи нисколько Бухарскому ханству и Туркестану. Хивинскій хлопокъ, славящійся своими качествами во всей Средней Азіи, не смотря на его доброкачественность и обиліе земель для раз-

веденія хлопковыхъ плантацій, вывозится изъ Хивы лишь въ незначительномъ количествѣ въ коренную Россію. Низовья Аму-Дарьи представляютъ условія весьма благопріятныя для производства риса и хлѣбныхъ продуктовъ. Наконецъ, киргизскія степи съ ихъ кочующимъ населеніемъ представляютъ всѣ условія для вывоза въ широкихъ размѣрахъ шерсти, кожъ и другихъ сырыхъ продуктовъ скотоводства. На весь этотъ обширный раіонъ проведеніе Закаспійской желѣзной дороги не могло оказать своего воздѣйствія, такъ какъ, съ одной стороны, онъ находится въ разстояніи 500 до 1000 верстъ отъ рельсоваго пути, съ другой же стороны, сообщеніе съ этимъ путемъ можетъ происходить только по Аму-Дарьѣ противъ ея теченія. Теченіе это, какъ извѣстно, очень быстро и представляетъ большія затрудненія для взводнаго судоходства. Немыслимо, чтобы такой богатый и обширный край съ милліоннымъ населеніемъ и неистощимыми естественными богатствами, остался долго отрѣзаннымъ отъ остальнаго міра. Проведеніе къ нему того или другого усовершенствованнаго пути должно совершиться раньше или позже. Соединеніе его въ такомъ случаѣ воднымъ путемъ съ Каспійскимъ моремъ будетъ имѣть самыя очевидныя и неоспоримыя преимущества передъ проведеніемъ отъ нынѣшней Закаспійской дороги вѣтви на Хиву. Вѣтвь эта, проведенная рядомъ съ Аму-Дарьей, врядъ ли будетъ въ состояніи работать съ выгодою. Между тѣмъ, что самое главное, водный путь изъ Хивы въ Каспійское море оказывается почти въ полтора раза короче окольнаго желѣзнодорожнаго пути чрезъ Чарджуй, и потому, помимо другихъ преимуществъ, водный путь

несравненно болѣе приблизитъ аральскую часть Средней Азіи къ коренной Россіи.

Въ сферу вліянія Аму-Дарьинско-Каспійскаго водянаго пути, кромѣ низовьевъ Аму-Дарьи, должны войти тоже мѣстности, расположенныя въ верховьяхъ этой рѣки. Въ настоящее время эти мѣстности сообщаются съ Закаспійскою желѣзною дорогою, при помощи Аму-Дарьи, въ Чарджуѣ, т.-е., въ мѣстѣ пересѣченія ея съ желѣзною дорогою, по необходимости, должна происходить перегрузка съ судовъ въ вагоны или наоборотъ, что влечетъ за собою, кромѣ расходовъ собственно на перегрузку, еще расходы складочные, коммиссіонные и другіе. Всѣ эти излишніе расходы ложатся тяжелымъ бременемъ на стоимость перевозки, не говоря уже о томъ, что все это сопряжено съ большею или меньшею потерею времени. При отправленіи же грузовъ воднымъ путемъ всѣ эти добавочные расходы ненужны. Грузъ, идущій въ ту или другую сторону въ томъ самомъ суднѣ, въ которомъ его погрузили, отправится безостановочно дальше къ мѣсту своего назначенія.

Насколько фрахты аму-дарьинско-каспійскаго пути для Хивы и прилегающихъ мѣстностей должны быть ниже тарифовъ желѣзнодорожныхъ, оказывается изъ сравненія стоимости перевозки грузовъ отъ Хивинскаго ханства до Каспійскаго моря воднымъ путемъ и по Закаспійской желѣзной дорогѣ.

Принимая, какъ и выше, фрахты по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути въ $\frac{1}{132}$ коп. съ пуда и версты внизъ по теченію и въ $\frac{1}{116}$ коп. для грузовъ, отправляемыхъ вверхъ по теченію, получимъ стоимость перевозки отъ Хивы или Новаго Ургенча до Каспійскаго моря: внизъ

по теченію $\frac{1}{132} \times 1074 = 8{,}1$ коп., вверхъ по теченію $\frac{1}{116} \times 1074 = 9{,}3$ коп. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что съ западныхъ окраинъ ханства разстояніе будетъ меньше верстъ на 180, а слѣдовательно провозъ какъ туда, такъ и обратно долженъ обойтись дешевле копѣйки на $1^1/_2$ съ пуда. Между тѣмъ, подъемъ одного пуда вверхъ по Аму-Дарьѣ до Чарджуя и затѣмъ по желѣзной дорогѣ до Узунъ-ада обойдется $\frac{1}{116} \times 500 + \frac{1}{35} \times 998 = 32{,}8$ коп., т.-е., въ четыре раза дороже; провозъ же его изъ Каспійскаго моря по направленію къ Хивѣ: $\frac{1}{35} \times 998 + \frac{1}{32} \times 500 = 32{,}3$ коп., т.-е., въ $3^1/_2$ раза почти дороже соотвѣтственной стоимости перевозки воднымъ путемъ. Устройство желѣзнодорожной вѣтви на Хиву, еслибы она была выстроена, не можетъ въ этомъ случаѣ имѣть особеннаго значенія такъ какъ, допуская даже, что разстояніе отъ Чарджуя до Хивы по направленію рельсоваго пути сократится до 360 верстъ, стоимость перевозки отъ Хивы до Узунъ-ада должна обойтись дороже, а именно: $\frac{1}{35} \times (360 + 998) = 38{,}8$ коп.

Для большей наглядности опредѣлимъ во-сколько обойдется перевозка одного изъ главнѣйшихъ сырыхъ продуктовъ Средней Азіи, хлопка, отъ Хивинскаго ханства до центровъ хлопчатобумажной промышленности, каковы: Москва, Лодзь и Петербургъ по желѣзнымъ дорогамъ, и по водному пути, въ случаѣ устройства Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути и развитія по немъ движенія, допуская, что фрахты на азіатскихъ водахъ сравняются съ европейскими. Желѣзнодорожные тарифы въ Европейской Россіи примемъ $\frac{1}{45}$ коп. съ пуда и версты, т.-е., существую-

щіе для хлопка лучшей прессовки, перевозимаго на дальнія разстоянія, для Закаспійской жел. дор. $\frac{1}{35}$ коп., т.-е., самый низкій изъ существующихъ. Фрахты для Волги и Каспійскаго моря возьмемъ средніе изъ волжскихъ ниже Рыбинска для хлѣбныхъ грузовъ вверхъ по теченію, т.-е., $\frac{1}{250}$ коп. съ пуда и версты; для Чернаго моря $\frac{1}{350}$ коп. съ пуда и версты; для Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути средніе для хлѣбныхъ грузовъ по Маріинской системѣ, а именно $\frac{1}{132}$ коп. внизъ по теченію и вверхъ по теченію нѣсколько выше, а именно: $\frac{1}{116}$ коп. съ пуда и версты. Тогда стоимость перевозки 1 пуда хлопка обойдется:

Воднымъ путемъ

Отъ Хивы по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути, Каспійскому морю и Волгѣ до Нижняго-Новгорода, а затѣмъ по жел. дорогѣ до *Москвы*: $\frac{1}{132} \times 1074 + \frac{1}{250}(850 + 2211) + \frac{1}{45} \times 410 = 29{,}5$ коп.

Отъ Хивы по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути, Каспійскому морю, Волгѣ до Нижняго-Новгорода и жел. дорогѣ до *Лодзи*: $\frac{1}{132} \times 1074 + \frac{1}{250}(850 + 2211) + \frac{1}{45} \times 1757 = 52{,}7$ коп.

По желѣзнымъ дорогамъ:

Отъ Хивы по Аму-Дарьѣ до Чарджуя, по Закаспійской жел. дор., Каспійскому морю, Волгѣ до Царицына и по жел. дорогамъ до *Москвы*: $\frac{1}{116} \times 500 + \frac{1}{35} \times 998 + \frac{1}{250}(850 + 561) + \frac{1}{45} \times 1010 = 60{,}9$ коп.

Отъ Хивы по Аму-Дарьѣ до Чарджуя, по Закаспійской жел. дор., Каспійскому морю до Баку, Закавказской жел. дор. до Батума, Черному морю до Одесссы и по жел. дор. до *Лодзи*: $\frac{1}{116} \times 500 + \frac{1}{35} \times 998 + \frac{1}{250} \times 325 + \frac{1}{45} \times 840 + \frac{1}{350} \times 1000 + \frac{1}{45} \times 1246 = 83{,}3$ коп.

Отъ Хивы по Аму-Дарьинско-Каспійскому пути, Каспійскому морю, Волгѣ, Маріинскому пути до *Петербурга* $\frac{1}{132} \times 1074 + \frac{1}{250}$ $(850 + 2677) + \frac{1}{132} \times 1068 = 30{,}3$ коп.

Отъ Хивы по Аму-Дарьѣ до Чарджуя, по Закаспійской жел. дор., Каспійскому морю, Волгѣ до Царицына и по жел. дор. до *Петербурга*: $\frac{1}{116} \times 500 + \frac{1}{35} \times 998 +$ $= \frac{1}{250} (850 + 561) + \frac{1}{45} \times 1619 =$ $= 74{,}4$ коп.

Итакъ, *перевозка хлопка отъ Хивы воднымъ путемъ въ сравненіи съ перевозкою по жел. дорогамъ оказывается дешевле: до Москвы на 31,4 коп., до Лодзи на 30,6 коп. и до Петербурга на 41,1.*

Такимъ образомъ, для Хивинскаго ханства, дельты Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи Аму-Дарьинско-Каспійскій будетъ обладать такими низкими фрахтами, что никакая желѣзная дорога не будетъ въ состояніи конкурировать съ нимъ. При такихъ условіяхъ не только сырые продукты, которые естественнымъ образомъ тяготѣютъ къ воднымъ путямъ, но и часть товаровъ, болѣе цѣнныхъ, какъ-то мануфактурные и друг., изберутъ себѣ, безъ всякаго сомнѣнія, водный путь. Во всякомъ случаѣ, съ проведеніемъ Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути, какъ вывозъ, такъ и ввозъ сырыхъ продуктовъ будетъ для Хивы и смежныхъ мѣстностей несравненно лучше обезпеченъ, чѣмъ рельсовымъ путемъ и это обстоятельство представляется именно крайне важнымъ, такъ какъ богатыя отъ природы страны съ отсталою культурою именно больше всего нуждаются въ продуктахъ громоздскихъ и малоцѣнныхъ, какъ-то строевой лѣсъ, минеральное топливо, машины и проч., а съ другой стороны онѣ могутъ производить главнымъ образомъ сырые матеріалы напр., рисъ, хлопокъ и проч.

Какъ извѣстно, Средняя Азія бѣдна древесной растительностью. Единственный строевой лѣсъ, арча (древовидный можжевельникъ) ростетъ высоко, въ горахъ и уже почти вырубленъ во всѣхъ болѣе или менѣе доступныхъ мѣстахъ. Русское и туземное населенія въ Средней Азіи вынуждено пользоваться для своихъ построекъ деревьями, вырубаемыми изъ садовъ и искусственно разведенныхъ рощъ, именно: тополемъ, карагачемъ (вязомъ) и таломъ (ивою). Но эти древесныя породы крайне неудовлетворительны въ строительномъ отношеніи, по своей рыхлости и легкой загниваемости, такъ что для солидныхъ построекъ, каковы, напр., всѣ желѣзнодорожныя сооруженія и даже зданія въ Чарджуѣ, принадлежащія желѣзнодорожному вѣдомству, приходилось привозить лѣсъ изъ Кавказа и Волги рельсовымъ путемъ. Очевидно, что для частныхъ лицъ, напр., при постройкѣ большихъ фабрикъ и заводовъ, доставка лѣса по желѣзной дорогѣ обойдется крайне дорого. Между тѣмъ, по Аму-Дарьинско-Каспійскому водному пути лѣсныя богатства Кавказа и волжскаго бассейна найдутъ себѣ выгодный сбытъ въ безлѣсномъ Туркестанѣ.

Въ Средней Азіи быстро развивается фабричная и заводская промышленность и есть полное основаніе ожидать, что она разовьется въ еще большихъ размѣрахъ въ самомъ недалекомъ будущемъ. Уже и теперь возникли, дѣйствующія паровою силою, фабрики, заводы, мукомольныя мельницы и проч. Если многія фабрики пользуются еще водою, какъ двигательною силою, то единственно вслѣдствіе крайней дороговизны дровъ и неудовлетворительности туркестанскаго каменнаго угля, добываемаго въ горахъ Заревшана, а также близъ Чимкента и Ход-

жента. Нефть хотя и имѣется въ Туркестанскомъ краѣ, но мѣсторожденія ея необильны и, кромѣ того, находятся въ горахъ на дальнемъ востокѣ, въ Андижанскомъ и Наманганскомъ уѣздахъ Ферганской области. Очевидно, что вывозъ оттуда нефти и нефтяныхъ остатковъ на туркестанскія фабрики и заводы обойдется также дорого, какъ и потребленіе древеснаго топлива. При доставкѣ же нефти и нефтяныхъ остатковъ изъ Баку, моремъ и аму-дарьинскимъ воднымъ путемъ, фабричная и заводская промышленность Туркестана встрѣтятъ гораздо болѣе благопріятныя для своего развитія условія, чѣмъ нынѣ. При дешевизнѣ бакинской нефти, можно съ полною вѣроятностью ожидать, что и казенныя зданія предпочтутъ отопленіе нефтью дорого стоющему древесному топливу, что въ значительной степени будетъ способствовать сбереженію нынѣ опустошаемыхъ рощъ и садовъ. Кромѣ этого, при суровой, хотя и непродолжительной, зимѣ въ Средней Азіи значительная потребность въ топливѣ ведетъ къ постоянно увеличивающемуся обезлѣсенію средне-азіатскихъ степей, вслѣдствіе вырубки тамъ всякой древесной растительности, особенно саксауловыхъ зарослей.

Эта вырубка саксаула, единственнаго годнаго степнаго топлива, производитъ для Средней Азіи чрезвычайно неблагопріятныя послѣдствія. Закрѣпленныя прежде растительностью летучіе пески оголяются, становятся подвижными и, переносясь вѣтромъ, засыпаютъ постоянно обработанныя земли. Устройство Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути, снабжая населеніе дешевымъ топливомъ—нефтью, дастъ возможность сохранить древесную растительность степей и этимъ будетъ способствовать обезпеченію культур-

ныхъ пространствъ отъ грознаго наступленія все уничтожающихъ песковъ.

Далѣе, для страны, богатой отъ природы, имѣющей всѣ задатки для развитія у себя обрабатывающей промышленности, ввозъ машинъ представляется въ высшей степени важнымъ и необходимымъ, но для этой именно цѣли водный путь несравненно болѣе приспособленъ, чѣмъ желѣзный, не только вслѣдствіе меньшей стоимости перевозки, но, главнымъ образомъ, вслѣдствіе возможности доставлять машины въ собранномъ видѣ.

Наконецъ, водный путь будетъ въ высшей степени способствовать вывозу изъ Средней Азіи ея сырыхъ продуктовъ, получаемыхъ въ изобиліи съ ея плодородной почвы, продуктовъ, въ которыхъ нуждается наша обрабатывающая промышленность. Въ этомъ отношеніи, первое мѣсто должно принадлежать хлопку.

Средняя Азія производила до постройки желѣзной дороги ежегодно около 3 мил. пудовъ хлопка, большинство котораго потреблялось мѣстнымъ населеніемъ на ткани, весьма низкаго достоинства и лишь небольшая его часть вывозилась въ Россію для московскихъ бумагопрядиленъ. Насколько важное значеніе имѣетъ для насъ хлопчато-бумажная промышленность, видно изъ того, что въ 1889 г. существовало болѣе 900 фабрикъ и заводовъ, занимающихся обработкою хлопка и производившихъ въ общей сложности издѣлій на 255.263,000 р., что составляетъ 21,4% общаго производства обрабатывающей промышленности, при чемъ находили себѣ занятіе 210,872 рабочихъ. Несмотря на сильное развитіе хлопководства въ Туркестанскомъ краѣ русскія мануфактуры все еще нуждаются въ заграничномъ

американскомъ хлопкѣ, котораго, съ 1883 по 1888 годъ, привозилось, въ среднемъ, болѣе 7.000.000 пуд., за что Россія платитъ ежегодно заграничнымъ фирмамъ свыше 70 мил. руб. Одной изъ главныхъ причинъ почему средне-азіатскій хлопокъ еще находитъ себѣ конкурента въ заграничномъ хлопкѣ заключается въ затруднительности доставки его на внутренніе рынки Россіи, такъ какъ единственнымъ путемъ для него является въ настоящее время Закаспійская желѣзная дорога. Массы тюковъ хлопка загромождаютъ станціи отправленія, ожидая по нѣсколькимъ недѣлямъ своей очереди отправки. Задержка въ безостановочномъ передвиженіи хлопка съ мѣста производства, Средней Азіи, въ мѣста потребленія отзывается на немъ крайне невыгодно и поневолѣ заставляетъ фабрикантовъ обращаться къ иностранному хлопку, доставляемому въ Россію безъ замедленія въ потребномъ количествѣ и къ опредѣленному сроку. Подобное замедленіе не будетъ существовать, когда хлопокъ пойдетъ на судахъ воднымъ аму-дарьинскимъ путемъ, безостановочно, во весь навигаціонный періодъ Средней Азіи, перерывающійся короткою зимою, да и то не каждый годъ.

Такимъ образомъ, расширеніе культуры хлопка въ Средней Азіи и увеличеніе его вывоза въ Россію имѣетъ существенное и весьма важное значеніе для нашей мануфактурной промышленности. Тогда нѣсколько десятковъ милліоновъ рублей, идущіе въ настоящее время за-границу, останутся въ Россіи и русская промышленность выйдетъ изъ нынѣшней зависимости отъ иностранныхъ рынковъ и политическихъ осложненій въ Европѣ, могущихъ лишить наши мануфактуры, привозимаго черезъ Европу хлопка, вслѣдствіе чего не только фа-

бриканты и заводчики, но и сотни тысячъ рабочихъ будутъ поставлены въ критическое положеніе.

Съ постройкою Закаспійской желѣзной дороги количество вывозимаго по ней средне-азіатскаго хлопка быстро стало увеличиваться и достигло въ 1890 г. 2.673,270 пуд., кромѣ хлопка, употребляемаго на мѣстныя издѣлія, причемъ увеличилось количество плантацій, улучшилось качество хлопка, вслѣдствіе посѣва американскихъ сѣмянъ и примѣненія болѣе совершенныхъ бумагоочистительныхъ машинъ. Но развитіе хлопковаго дѣла до его настоящихъ размѣровъ, соотвѣтствующихъ естественнымъ условіямъ Средней Азіи, можетъ и должно произойти лишь съ устройствомъ Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути.

Благотворное вліяніе этого пути не исчерпывается его значеніемъ, какъ дешеваго способа перевозки грузовъ. Польза, которую должно принести его устройство для мѣстнаго края, Россіи и всего цивилизованнаго міра, превышаетъ значительно выгоды, получаемыя отъ него, какъ отъ могучаго рычага торговли. Стоитъ лишь обратить вниманіе на то, что путь этотъ является, вмѣстѣ съ тѣмъ, лучшимъ средствомъ оживленія обширныхъ пространствъ плодородной почвы, представляющей изъ себя нынѣ безплодную пустыню. Извѣстно, что въ Средней Азіи плодородная почва безъ воды безжизненна; безъ искуственнаго орошенія, при абсолютномъ почти отсутствіи дождей, весенняя растительность къ маю уже выгораетъ и лѣтомъ взоръ поражается печальнымъ видомъ оголенныхъ и знойныхъ пустынь. Наоборотъ, вблизи воды, по берегамъ рѣкъ и каналовъ развивается могучая растительность и почва даетъ неимовѣрные урожаи. Аму-Дарьинско-Каспійскій водный путь послужитъ прекраснымъ сред-

ствомъ орошенія прилегающихъ мѣстностей; такъ какъ этотъ путь будетъ заключать въ себѣ воду, необходимую не только для учрежденія по немъ судоходства, но и для орошенія окружающихъ мѣстностей и потому ближайшимъ послѣдствіемъ устройства этого пути явится возможность культивировать заброшенныя степи къ западу отъ Хивинскаго ханства въ количествѣ нѣсколькихъ тысячъ квадр. верстъ, т.-е., больше площади существующей культуры Хивинскаго ханства.

Далѣе, пропускъ части водъ р. Аму-Дарьи по старому руслу необходимъ и для спасенія Дельты отъ ежегодныхъ затопленій, причиняющихъ неисчислимыя бѣдствія ея населенію. Дельта р. Аму-Дарьи находится круглый годъ подъ водою въ видѣ озеръ, болотъ и разливовъ, занимающихъ въ сложности до $^1/_3$ всей ея площади (которая составляетъ около 9000 кв. в.) и расходующихъ на безплодное испареніе и фильтрацію отъ 30 въ малую и до 100 и болѣе куб. саж. воды въ секунду въ высокую воду, когда площадь разливовъ значительно увеличивается. Вслѣдствіе этихъ обстоятельствъ пашни въ дельтѣ занимаютъ едва $^1/_{10}$ часть общей ея площади. Съ отвлеченіемъ части водъ р. Аму-Дарьи къ Каспійскому морю, въ Дельтѣ понизится горизонтъ воды, разливы уменьшатся, болота обсохнутъ и получится годная для культуры обширная площадь.

Чтобы выяснить значеніе возврата къ жизни такихъ обширныхъ пространствъ, достаточно будетъ сказать, что тогда однѣ низовья Аму-Дарьи могутъ давать до двухъ милліоновъ и болѣе пудовъ хлопка. Если къ этому прибавить, что въ Хивѣ пшеница и рисъ даютъ урожаи самъ 20—30, джугара (сорго) до

самъ 200, что тамъ растутъ абрикосы, персики, миндаль, виноградъ и другіе нѣжные плоды, то значеніе возрожденія культуры на такой огромной площади и притомъ въ мѣстности ближайшей къ Каспійскому морю и связанной съ нимъ воднымъ путемъ станетъ очевиднымъ. А населеніе для предположенной къ орошенію новой площади уже имѣется въ виду: хивинскіе, ахалъ-текинскіе и другіе туркмены, а также адаевскіе киргизы уже начали постепенно переходить на земледѣліе и страдаютъ отъ недостатка воды и орошаемой земли. Кромѣ того, переселенческое движеніе изъ Россіи, увеличивающееся съ каждымъ годомъ и стремящееся въ сѣверную часть Азіатской Россіи, найдетъ для колонизаціи несравненно болѣе богатыя и удобныя мѣста на отвоеванныхъ у пустыни и вновь орошенныхъ земляхъ, поближе къ Россіи, вдоль отличнаго и дешеваго воднаго пути. Направленіе переселенческой волны на югъ, въ Среднюю Азію, приблизитъ насъ къ этой странѣ, русскіе переселенцы образуютъ среди чуждаго мусульманскаго населенія то ядро, на которое власть всегда, при всякихъ случайностяхъ, будетъ въ состояніи опереться и которое навсегда закрѣпитъ за Россіею эту богатѣйшую отъ природы страну. Уже одно это обстоятельство придаетъ устройству Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути чрезвычайную важность, тѣмъ болѣе, что никакая другая часть Средней Азіи не представляетъ необходимыхъ для этого условій. Въ Бухарѣ и Туркестанѣ большаго увеличенія площади культуры нельзя ожидать по отсутствію удобныхъ для культуры земель и по недостатку водъ для орошенія.

Проектированное еще покойнымъ Туркестанскимъ Генералъ-Губернаторомъ, К. П. фонъ-Кауфманомъ

обводненіе Голодной степи между Чиназомъ и Джизакомъ водою Сыръ-Дарьи, посредствомъ выведеннаго изъ нея большаго канала, вскорѣ было оставлено, такъ какъ требовало громадныхъ денежныхъ затратъ и не могло дать надлежащихъ выгодныхъ результатовъ. Что же касается обширныхъ, плодородныхъ и богато орошенныхъ долинъ Сурхана, Кафирнигана и Нижняго Вахша (такъ-называемые Гиссарскія бекства Бухары), то онѣ вполнѣ тяготѣютъ къ аму-дарьинскому водному пути, куда имѣютъ только единственный выходъ. Всѣ главнѣйшіе естественные продукты этихъ странъ—лѣсъ изъ горъ Баба-тагъ и Ходжа-Мастамъ, соль изъ соляныхъ ключей и копей Ходжа-Иканъ, фисташки, бузгунчь (галлы на листьяхъ фисташника), хлопокъ изъ Денау, шерсть и козій пухъ изъ Байсуна и возвышенности Себистанъ-тау, сплавляются и нынѣ, на каюкахъ, по рѣкамъ Сурхану, Кафирнигану и Вахшу въ Аму-Дарью, для продажи туркменамъ. Устройство Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути можетъ только усилить этотъ вывозъ и развить экономическое благосостояніе этихъ богатѣйшихъ областей.

Также невозможно и большое увеличеніе площади культуры въ Текинскомъ оазисѣ и въ Мервѣ по недостатку воды. Въ Ахалъ-текинскомъ уѣздѣ вода представляетъ такую цѣнность, что ничтожные горные ручьи составляютъ собственность родовъ. Только раіонъ къ западу отъ Хивинскаго ханства представляетъ необходимыя условія для большаго увеличенія площади культуры. Обширные участки плодородныхъ свободныхъ земель, благорастворенный климатъ, полукочевое туркменское населеніе, которое въ послѣдніе годы начало усиленно заниматься земледѣліемъ—наконецъ, русскій крестьянинъ, ищущій новыхъ земель

за тысячи верстъ отъ своей родины,—все это готово превратить пустынныя степи въ плодородный цвѣтущій оазисъ.

Такимъ образомъ, Аму-Дарьинско-Каспійскій водный путь представляетъ такія удобства въ отношеніи расширенія культурныхъ земель, что никакая желѣзная дорога не можетъ съ нимъ сравняться. Только устройство этого пути можетъ развить до надлежащихъ размѣровъ производительныя силы сѣвернаго раіона среднеазіатскихъ ханствъ, возвращая къ жизни безводныя нынѣ пустыни и безплодные разливы и болота, и, способствуя общему подъему культуры, промышленности и торговли. Путь этотъ, вмѣстѣ съ тѣмъ, будетъ содѣйствовать вывозу изъ Россіи строевого лѣса, орудій, машинъ, чугуна, желѣза и другихъ тяжелыхъ и громоздскихъ предметовъ, обезпечитъ наши мануфактуры дешевыми сырыми среднеазіатскими произведеніями, и, наконецъ, образуетъ постоянный и вполнѣ безопасный путь сообщенія изъ Россіи въ Среднюю Азію, не подверженный никакимъ случайностямъ, что чрезвычайно важно не только для торговли, но и для военныхъ цѣлей.

Закаспійская жел. дорога не можетъ удовлетворять всѣмъ потребностямъ мирнаго и военнаго времени и не можетъ считаться путемъ всегда вполнѣ обезпеченнымъ. Эта дорога на протяженіи свыше 300 вер. проходитъ вдоль Персидской границы и на дальнѣйшемъ протяженіи до Аму-Дарьи направляется по песчанымъ, маловоднымъ и безводнымъ туркменскимъ и мервскимъ степямъ, недавно присоединеннымъ къ Россіи. Принимая во вниманіе, съ одной стороны, ту легкость, съ которою рельсовый путь можетъ быть попорченъ шайками и, съ другой сто-

роны, близкое сосѣдство Персіи и Афганистана, хищническія наклонности афганскихъ племенъ, текинцевъ и мервскихъ туркменъ, которые принуждены нынѣ вести мирную, трудовую и непривычную для нихъ жизнь,—надо придти къ заключенію, что движеніе по Закаспійской жел. дорогѣ нельзя считать всегда вполнѣ обезпеченнымъ. Если она будетъ работать правильно во время мирнаго состоянія туркменскихъ и мервскихъ степей и дружескихъ отношеній нашихъ къ Персіи и Афганистану, то, при могущихъ быть осложненіяхъ, безопасность сообщеній по жел. дорогѣ можетъ подвергаться опасностямъ и рельсовый путь потребуетъ большого количества войскъ для охраны. Нѣтъ сомнѣнія, что большія туркменскія шайки, столь быстро передвигающіяся по маловоднымъ пустынямъ, могутъ затормозить движеніе поѣздовъ по линіи въ самое нужное время, когда явится необходимость быстро доставлять къ различнымъ пунктамъ значительныя массы грузовъ и войска.

Между тѣмъ, Аму-Дарьинско-Каспійскій водный путь будетъ проходить вдали отъ внѣшнихъ границъ Имперіи и потому передвиженіе по немъ грузовъ не будетъ въ зависимости отъ какихъ-либо осложненій. Безопасность и постоянство обезпеченнаго передвиженія грузовъ и воинскихъ командъ представитъ возможность удобно, легко, дешево и скоро перевозить всѣ грузы и всѣ войска со всѣми тяжестями. Путь этотъ, представляя собою цѣлую рѣку, не можетъ быть испорченъ какою-либо шайкою; провозоспособность пути будетъ неограничена и будетъ находиться въ зависимости отъ количества судовъ, переводимыхъ съ Волги въ Аму-Дарью.

Все вышеизложенное вполнѣ выясняетъ чрезвы-

чайно-важное значеніе Аму-Дарьинско-Каспійскаго воднаго пути въ экономическомъ отношеніи, но торговое, военное и политическое значеніе его еще болѣе возрастетъ при открытіи по этому пути сношеній Россіи и Европы съ Индіей. При первомъ взглядѣ на карту Средней Азіи видно, какъ близко разстояніе бассейна р. Аму-Дарьи отъ бассейна р. Инда. Городъ Кабулъ отстоитъ отъ Аму-Дарьи у Хулума въ 620 вер., т.-е., отъ Аму-Дарьи до Пешавера, послѣдней сѣверо-западной станціи индійскихъ желѣзныхъ дорогъ, разстояніе составляетъ около 850 верстъ. Путь этотъ допускаетъ колесное движеніе, обладаетъ прѣсною водою и проходитъ чрезъ населенные пункты. По немъ и нынѣ производится значительное торговое движеніе между Кабуломъ и Бухарою. Другой путь направляется отъ крѣп. Ишкашимъ, — на судоходномъ притокѣ Аму-Дарьи, Пянджѣ,—на Читралъ и Пешаверъ, протяженіемъ около 350 верстъ и, наконецъ, третій путь — отъ Кала-Пянджъ, на рѣкѣ Пянджъ, чрезъ Барогильскій и Даркотскій перевалы, на города: Ясинъ, Гильгитъ и Бунджи, на берегу р. Инда. Протяженіе этого пути около 300 верстъ. Такимъ образомъ, послѣдняя станція индійскихъ желѣзныхъ дорогъ въ Пянджабѣ отстоитъ отъ Аму-Дарьи въ разстояніи отъ 350 до 850 вер. Принимая во вниманіе, что индо-европейская торговля выражается цифрою свыше милліарда рублей въ годъ, при чемъ товары транспортируются болѣе чѣмъ на 3000 судахъ ежегодно вокругъ Азіи и Европы чрезъ Суэзскій каналъ; что значительная часть колоніальныхъ товаровъ, потребляемыхъ Россіею на десятки милліоновъ рублей въ годъ, доставляется намъ изъ Индіи, при чемъ эти товары должны сдѣлать десятки тысячъ

верстъ отъ Бомбея и Курачи до Гуля и до Балтійскихъ портовъ; что многіе цѣнные грузы предпочли бы внутренній водный путь опасному плаванію по Индійскому океану и Красному морю и, наконецъ, что многіе товары, прежде чѣмъ будутъ нагружены на морскія суда въ Бомбеѣ или Курачи, должны быть доставлены до этихъ портовъ на протяженіи болѣе тысячи верстъ изъ Лагора, Пешавера и другихъ мѣстностей Пенджаба, то едва-ли можно сомнѣваться, что значительная часть грузовъ индо-европейской торговли, вмѣсто направленія на порты полуострова Дакка, а оттуда чрезъ Суэзъ въ Европу, предпочтетъ направленіе на Аму-Дарью и Каспійское море, вслѣдствіе полной безопасности рѣчнаго плаванія и сравнительной дешевизны фрахтовъ.

Что предположеніе это имѣетъ основаніе, достаточно вспомнить тѣ многіе проекты устройства желѣзно-дорожныхъ путей между Индіей и Европою, которые составлялись, начиная съ 1835 года, когда впервые были сдѣланы изысканія по Персіи и Азіатской Турціи лордомъ Чеснеемъ, да и въ настоящее время существуетъ агитація въ пользу устройства желѣзной дороги отъ Босфора до Шикарпура. Если составители проектовъ индо-европейскихъ желѣзныхъ дорогъ разсчитываютъ на привлеченіе части индо-европейскихъ грузовъ, то почему же эти грузы не пойдутъ по Аму-Дарьинско-Каспійскому водному пути, провозъ по которому обойдется всегда дешевле, чѣмъ по желѣзнымъ дорогамъ, постройка которыхъ отъ Босфора до Шикарпура на протяженіи болѣе 3500 верстъ потребуетъ до 200.000 франковъ на версту, по исчисленію лорда Чеснея, или до 280 милліоновъ рублей на все разстояніе (по курсу

40 коп. за франкъ). Нѣтъ сомнѣній, что при развитіи сношеній по водному пути отъ предѣловъ Афганистана по Аму-Дарьѣ, Каспію и Волгѣ до самыхъ центровъ Россіи, между Аму-Дарьею и Пешаверомъ будетъ проложена желѣзная дорога, въ виду чрезвычайной важности такого непрерывнаго пароваго пути. Тогда получится Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскій паровой путь отъ Индійскаго океана чрезъ сѣверную Индію, Афганистанъ, Среднюю Азію и Россію до Чернаго и Балтійскаго морей,—путь, только малая часть котораго будетъ проходить внѣ нашихъ предѣловъ; путь, несомнѣнно представляющій болѣе прочности и дешевизны, чѣмъ продолженіе Закаспійской желѣзной дороги до Шикарпура, потому что первое направленіе, главнымъ образомъ, состоитъ изъ водяныхъ путей съ дешевыми фрахтами, внутри нашихъ владѣній и проходитъ по плодороднымъ средне-азіатскимъ ханствамъ, тогда какъ продолженіе Закаспійской желѣзной дороги съ высокими тарифами будетъ проходить по пустыннымъ степямъ и малонаселеннымъ мѣстностямъ. Только съ устройствомъ Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути фабрикаты нашей промышленности получатъ возможность проникнуть вглубь Индіи. Если и теперь въ южныхъ портахъ Индіи и на островѣ Явѣ потребляютъ американскаго керосина до 6 милліоновъ пудовъ въ годъ, то слѣдуетъ ожидать, что съ предоставленіемъ промышленности дешеваго пути наша бакинская нефть и ея продукты найдутъ себѣ многочисленные и обширные рынки въ сѣверной Индіи, куда провозъ изъ южныхъ портовъ Индіи обходится дорого. Нѣтъ сомнѣнія, что потребности сѣверной Индіи въ керосинѣ превзойдутъ цифру 6 милліоновъ пудовъ въ годъ, по-

требляемыхъ нынѣ въ южной полосѣ Индіи и на островѣ Явѣ. Кромѣ того, Россія потребляетъ различныхъ привозныхъ товаровъ на колоссальную сумму до 562 милліоновъ рублей въ годъ, а такъ какъ многіе изъ этихъ грузовъ: хлопокъ, индиго, шелкъ, саго, кофе, перецъ, гумми, ладонъ, каучукъ, олово, имбирь и другіе пряности вывозятся въ значительныхъ количествахъ изъ Индіи,—то слѣдуетъ принять, что съ устройствомъ Индо-Аму-Дарьинскаго пути наша промышленность получитъ возможность пріобрѣтать эти товары непосредственно изъ первыхъ рукъ и Россія не будетъ платить иностранцамъ за коммиссію и за провозъ грузовъ изъ Индіи чрезъ Суэзъ и вокругъ Европы. По открытіи Индо-Аму-Дарьинскаго пути на него направится значительная часть пассажировъ, которые нынѣ въ количествѣ свыше 20 тысячъ человѣкъ въ годъ принуждены подвергаться опасностямъ морскаго плаванія изъ Европы въ Индію и обратно.

Въ заключеніе слѣдуетъ присовокупить, что само географическое положеніе Индо-Аму-Дарьинскаго пути указываетъ, что сношенія Россіи и Европы съ Индіею могутъ возникнуть и упрочиться по этому направленію, какъ по кратчайшему и наиболѣе дешевому. При всякомъ другомъ направленіи грузы должны будутъ слѣдовать по сухопутнымъ путямъ на такомъ большомъ протяженіи, что перевозка ихъ будетъ обходиться очень дорого. Поэтому, никакой желѣзнодорожный путъ изъ Индіи чрезъ Азію въ Россію и въ Европу къ берегамъ Чернаго и Средиземнаго морей не будетъ въ состояніи конкурировать съ Индо-Аму-Дарьинскимъ путемъ. Разсматривая главныя направ-

ленія желѣзнодорожныхъ путей изъ Индіи въ Европу и въ центры Россіи видно, что:

Изъ Индіи въ Европу:	По желѣзн. дорогамъ верстъ.	Водою верстъ.	Всего верстъ
1. Индо-Малоазіатскій желѣзнодорожный путь . { Отъ Шикарпура чрезъ Персію и Малую Азію до Скутари на Босфорѣ . .	4300	—	4300
2. Индо-Закаспійскій путь { Отъ Шикарпура на Гератъ, Красноводскъ, Баку и Батумъ	3250	325	3575
3. Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскій путь . . . { Отъ Пешавера до Аму-Дарьи, по Аму-Дарьѣ и Каспійскому морю на Баку и Батумъ *)	1700	2300	4300

Что же касается сношеній Россіи съ Индіею, то въ этомъ отношеніи выгоды Аму-Дарьинскаго пути еще очевиднѣе. Такъ, принимая исходными пунктами для этихъ сношеній Москву и Петербургъ и города на р. Индѣ-Шикарпуръ и Пешаверъ, видно, что:

	По жел. дор.	Водою.
*) Отъ Пешавера до Аму-Дарьи. . . .	850	—
По Аму-Дарьѣ до Новаго-Ургенча. . .	—	875
По старому руслу р. Аму-Дарьи. . . .	—	1074
По Каспійскому морю до Баку	—	325
По Закавказской ж. д. отъ Баку до Батума	840	—
Итого . . .	1690 в. ж. д.	2274 в. водою

или круглымъ счетомъ 1700 вер. по жел. дорогамъ и 2300 вер. водою.

Изъ Индіи въ Россію:		По желѣзн. дорогамъ верстъ.	Водою верстъ.	Всего верстъ.
1. Индо-Кавказскій желѣзно-дорожный путь .	Отъ Шикарпура чрезъ Персію, Кавказъ, Баку и Петровскъ до Москвы . .	5900	—	5900
	Тоже до С.-Петербурга	6100	—	6100
2. Индо-Закаспійскій путь	Отъ Шикарпура чрезъ Гератъ, Красноводскъ, Каспійское море, Волгу и Оку на Москву *) . . .	2400	3950	6350
	Тоже до С.-Петербурга **)	2400	4500	6900
3. Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскій путь . . .	Отъ Пешавера до Аму-Дарьи, по Аму-Дарьѣ, Каспійскому морю, Волгѣ и Окѣ до Москвы ***) . .	850	6000	6850
	Тоже до С.-Петербурга****)	850	6550	7400

	По жел. дор.	Водою.
*) Отъ Шикарпура черезъ Гератъ до Красноводска	2400	—
По Каспійскому морю отъ Красноводска до устья р. Волги	—	760
По Волгѣ отъ устья до Н.-Новгорода. .	—	2211
По Окѣ и Москвѣ отъ Н.-Новгорода до г. Москвы	—	998
Итого . . .	2400 в. ж. д.	3969 в. водою

или круглымъ счетомъ 3950 в. водою.

**) Отъ Шикарпура черезъ Гератъ до Красноводска	2400	—
По Каспійскому морю отъ Красноводска до устья р. Волги	—	760
По Волгѣ отъ устья до г. Рыбинска . .	—	2677
По Маріинскому пути отъ г. Рыбинска до С.-Петербурга	—	1075
Итого . . .	2400 в. ж. д.	4512 в. водою

или круглымъ счетомъ 4500 верстъ водою.

Такимъ образомъ, только при устройствѣ Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути является возможность сократить перевозку по сухопутнымъ путямъ на нѣсколько тысячъ верстъ. Особенная важность этого обстоятельства дѣлается еще очевиднѣе, если принять во вниманіе, что даже по европейскимъ желѣзнымъ дорогамъ средній пробѣгъ грузовъ составляетъ отъ 400 до 600 верстъ, послѣ чего грузы стремятся уйти съ желѣзныхъ дорогъ, тогда какъ по водянымъ путямъ даже малоцѣнное сырье передвигается на протяженіи тысячи верстъ, безъ особаго увеличенія цѣнъ.

Если даже Закаспійская желѣзная дорога будетъ впослѣдствіи продолжена отъ Мерва до Кветты, послѣдней станціи Индійской желѣзной дороги на границѣ Афганистана, то и она не можетъ быть опаснымъ конкурентомъ для Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскаго пути.

	По жел. дор.	Водою.
***) Отъ Пешавера до Аму-Дарьи . . .	850	—
По Аму-Дарьѣ до Новаго-Ургенча . . .	—	875
По старому руслу Аму-Дарьи.	—	1074
По Каспійскому морю до устья Волги .	—	850
По Волгѣ отъ ея устья до Н.-Новгорода.	—	2211
По Окѣ и Москвѣ отъ Н.-Новгорода до г. Москвы	—	998
Итого . . .	850 в. ж. д.	6008 в. водою

или круглымъ счетомъ 6000 вер. водою.

****) Отъ Пешавера до Аму-Дарьи. . .	850	—
По Аму-Дарьѣ до Новаго-Ургенча. . .	—	875
По старому руслу р. Аму-Дарьи. . . .	—	1074
По Каспійскому морю до устья Волги .	—	750
По Волгѣ отъ ея устья до г. Рыбинска .	—	2677
По Маріинскому пути отъ г. Рыбинска до г. С.-Петербурга.	—	1075
Итого . . .	850 в. ж. д.	6551 в. водою

или круглымъ счетомъ 6550 вер. водою.

такъ какъ оба эти пути Индо-Закаспійскій и Индо-Аму-Дарьинскій имѣютъ разныя сферы дѣйствій. Индо-Закаспійская желѣзная дорога будетъ имѣть своимъ объектомъ южный Афганистанъ и сѣверную часть полуострова Дакка съ Белуджистаномъ, тогда какъ въ сферу Индо-Аму-Дарьинскаго пути войдетъ вся Средняя Азія съ Кашгаромъ, сѣверный Афганистанъ, Пенджабъ, сѣверная Индія, Лагоръ, Мультанъ и Делли и прочіе.

Но, кромѣ всего этого, Индо-Аму-Дарьинскій путь обладаетъ еще огромнымъ преимуществомъ предъ всѣми другими желѣзно-дорожными индо-европейскими путями. Индо-Закаспійская желѣзная дорога будетъ частью проходить по нашей внѣшней границѣ и частью по Афганистану; Индо-мало-азіатскій путь всецѣло и Индо-кавказскій путь на протяженіи около 2,500 верстъ будутъ проходить внѣ предѣловъ Россіи. Охрана этихъ путей на протяженіи нѣсколькихъ тысячъ верстъ будетъ чрезвычайно затруднительна и даже едва ли возможна. Между тѣмъ, Индо-Аму-Дарьинскій путь будетъ проходить почти на всемъ протяженіи въ нашихъ предѣлахъ и потребуетъ охраны лишь на протяженіи около 400 верстъ отъ Гиндукуша до Пешавера.

Такимъ образомъ, всѣ интересы Средней Азіи и Россіи требуютъ немедленнаго устройства воднаго Аму-Дарьинскаго пути отъ Гиндукуша до Каспійскаго моря. Тогда этотъ путь, будучи связанъ рельсовымъ путемъ съ Пешаверомъ, образуетъ огромнаго значенія международный Индо-Аму-Дарьинско-Каспійскій путь для сношеній 300 милліоновъ населенія Индіи съ 300 милліоновъ Европы, путь, который свяжетъ Индійскій океанъ съ Черными и Балтійскими морями, который

откроетъ для нашей торговли новые рынки Индіи и который возстановитъ чрезъ Среднюю Азію и Россію торговыя сношенія Индіи съ Европой, какъ это было въ глубокой древности.



КАРТА
АМУ-ДАРЬИНСКО-КАСПІЙСКАГО

НЕПРЕРЫВНАГО ВОДНАГО ПУТИ СООБЩЕНІЯ
отъ границъ Афганистана
по Аму-Дарьѣ, Каспію, Волгѣ, Маріинской системѣ
до С.-Петербурга и Балтійскаго Моря.

При постройкѣ желѣзной дороги отъ верховій р. Аму-Дарьи къ Пешаверу близь р. Инда, образуется непрерывный паровой

ИНДО-АМУ-ДАРЬИНСКО-КАСПІЙСКІЙ ПУТЬ

отъ Индіи до Чернаго и Балтійскаго Морей.

РАЗСТОЯНІЕ ВЪ ВЕРСТАХЪ:

1) Отъ Пешавера до Аму-Дарьи, по Аму-Дарьѣ, по Старому ея Руслу и по Каспійскому морю на Баку и Батумъ	1700 по ж. дор.	2300 водою.	Всего 4000 в.
2) Отъ Пешавера до Аму-Дарьи, по Аму-Дарьѣ, по Старому ея Руслу, по Каспійскому морю, по Волгѣ и по Маріинскому пути до С.-Петербурга	850 —.—	6550 —.—	—.— 7400 в.

Масштабъ $\frac{1}{15.000.000}$

ТИПО-ЛИТОГР. и ФОТОТ. ШТЕЙНА. СПБ. М. МОРСКАЯ 20.

КАРТА

СТАРАГО РУСЛА Р. АМУ-ДАРЬИ,

ХИВИНСКАГО ХАНСТВА,

И

ДЕЛЬТЫ Р. АМУ-ДАРЬИ.

Масштабъ 1/2000000.



Условные знаки

- Озера.
- Реки.
- Старыя русла.
- Каналы.
- Каналы сухіе.
- Колодцы.
- Горы, бугры, уступы.
- Плотины.
- Дороги.
- Города укрѣпленія.
- Развалины.
- Водомѣрные посты.

Нивелировочныя линіи отъ р. Аму-Дарьи: 1) по кан. Шахъ-Абатъ и руслу Даудань до кан. Шамратъ и 2) по кан. Мешекли до соединенія съ русломъ Куня-Дарьи.

Нивелировочныя линіи по р. Аму-Дарьѣ и среднему руслу ея дельты.

Нивелировочныя линіи отъ р. Аму-Дарьи по руслу Куня-Дарьи, каналу Шамратъ, руслу Даудань, въ обходъ Сары-Камышской котловины и по Узбою до Каспійскаго моря.

Нивелировочныя линіи отъ кан. Шамратъ по руслу Куня-Дарьи и по Сары-Камышской котловинѣ до соединенія съ обходнымъ направленіемъ.

(686) Постоянный знакъ репера съ показаніемъ возвышенія надъ среднимъ горизонтомъ воды Каспійскаго моря въ саженяхъ.

Сокращенія надписей

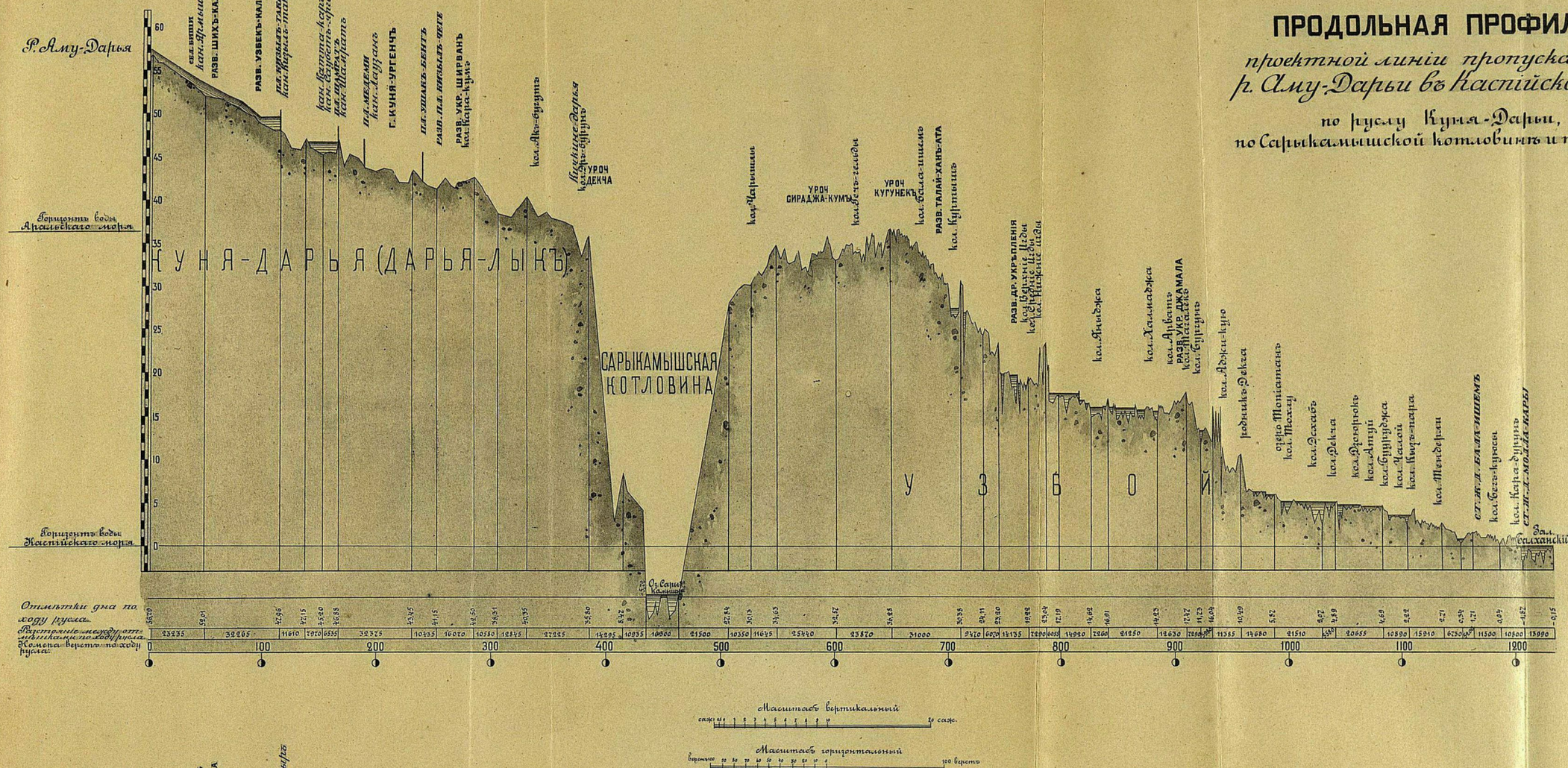
Бугр.	Бугоръ.	Бух.	Бухта.
в.	Возвышенность.	Ур.	Урочище.
г.	Гора.	К.	Колодцы.
Кан.Мн.	Каналъ.	Р.кр.	Развалины крѣпости.
Оз.	Озеро.	Р.	Развалины.
Пр.	Протокъ.	Ст.	Станція жел. дор.

Типо-литографія и Фототипія В. И. Штейна. М. Морская, №. 20.

ПРОДОЛЬНАЯ ПРОФИЛЬ

проектной линіи пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море

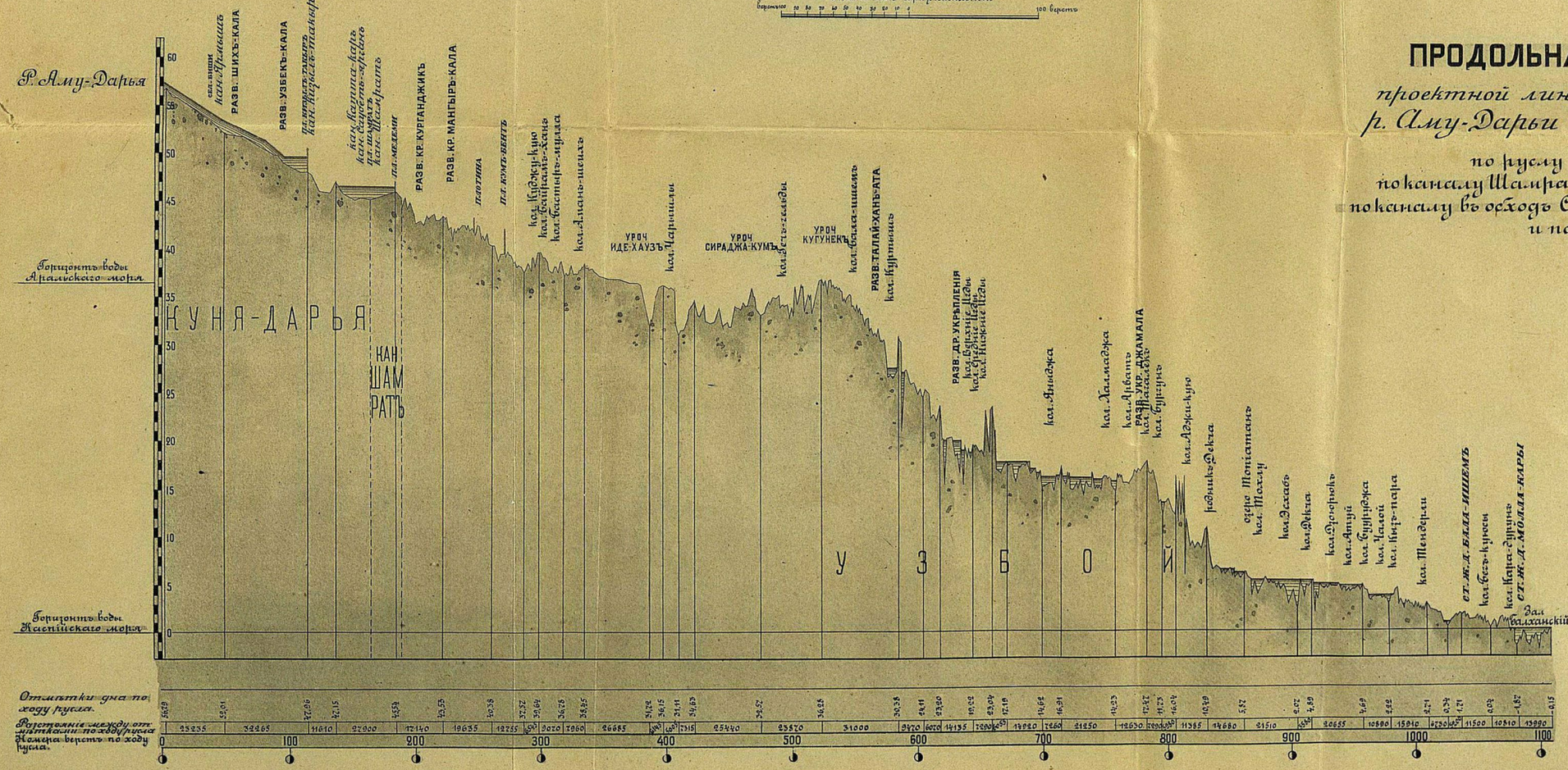
по руслу Куня-Дарьи,
по Сарыкамышской котловинѣ и по Узбою



ПРОДОЛЬНАЯ ПРОФИЛЬ

проектной линіи пропуска водъ р. Аму-Дарьи въ Каспійское море

по руслу Куня-Дарьи,
по каналу Шамратъ, по руслу Даудань,
по каналу въ обходъ Сарыкамышской котловины,
и по Узбою



Примѣчанія:

I Отмѣтки вычислены относительно горизонта воды Каспійскаго моря.

II Горизонтъ воды Аральскаго моря относительно Каспійскаго моря +31,39 саж.

ТИПО-ЛИТОГР. и ФОТОТ. ШТЕЙНА. СПБ. М. МОРСКАЯ 20.