Отдѣльный оттискъ изъ журнала „Русское Судоходство“ за 1911 г.

Н. Шавровъ.

ПРОВ. 1951 г.

626

Ш-14

ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО ТУРКЕСТАНА

и

ЗАКАСПІЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Въ связи съ проектомъ воднаго закона.

Оп.-Исслед. Институт
БИБЛИОТЕКА
Водн. Хозяйства.

Инв. № 2308

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Усманова, Вознесенскій пр. 47
1911.

Водное хозяйство Туркестана и Закаспійской области, въ связи съ проектомъ воднаго закона.

Въ нашихъ Среднеазіатскихъ владѣніяхъ, при бѣдности осадковъ, естественные источники воды имѣютъ въ высшей степени важное значеніе для всей современной и дальнѣйшей жизни края и его экономическаго развитія, такъ какъ безъ искусственнаго орошенія въ самой плодородной части края, а именно въ равнинной части, сельскохозяйственная культура невозможна.

При такомъ значеніи водъ для орошенія, нѣкоторые наиболѣе крупные водоемы имѣютъ также большое значеніе для экономической жизни края и какъ водные пути, сохраненіе которыхъ является настоятельно необходимымъ.

Въ настоящее время жизнь выдвинула неотложный вопросъ о введеніи особаго воднаго закона, которымъ бы регулировалось водопользованіе Средней Азіи.

Въ интересахъ государства, этотъ законъ долженъ быть составленъ такъ, чтобы онъ одинаково охранилъ какъ интересы орошенія и другихъ видовъ пользованія водою, такъ и судоходства.

Ранѣе разсмотрѣнія основаній, положенныхъ въ проектъ воднаго закона, ознакомимся какъ съ существующими водоемами и источниками воды, такъ и съ современнымъ состояніемъ водопользованія и его размѣрами, для того, чтобы получить достаточно опредѣленныя указанія для разрѣшенія намѣченной нами задачи. Этому очерку мы предпошлемъ нѣсколько общихъ данныхъ о томъ районѣ, водному хозяйству котораго и посвящается настоящая работа.

I.

Размѣры и характеръ района.

Описываемый районъ обнимаетъ собою территорію въ 2.477.465 кв. верстъ и заключаетъ въ себѣ Закаспійскую область, пространствомъ въ 531.738 кв. верстъ, Самаркандскую—площадью въ 60.597 кв. верстъ, Ферганскую область съ Памиромъ — 126.130 кв. верстъ, Сыръ-Дарьинскую—450.000 кв. верстъ, и Аму-Дарьинскій отдѣлъ — 94.080 кв. верстъ. Онъ составляетъ значительную часть Туркестанскаго бассейна, подъ которымъ нужно разумѣть обширную площадь материка Азіи, простирающуюся отъ Мугоджарскихъ горъ и Усть-Урта на западъ до Джунгарскаго Алатау, Тянь-Шаня и Памира на востокѣ, и отъ Тарбогатая, Чингизъ-Тау и Иртышскаго водораздѣла на сѣверѣ, до горъ Копетъ-Дага и Хоросанскихъ на югѣ. Эта огромная площадь представляетъ собою равнину, занимающую около ½ всего пространства бассейна, занятую глинисто-солончаковыми, лесовыми и песчаными пространствами, расположенными въ общемъ не выше 300 метровъ надъ уровнемъ океана, и горными группами, расположенными вдоль восточной, юговосточной и южной границъ этой области.

Великая среднеазіатская равнина въ общемъ постепенно понижается къ Каспійскому морю, доходя до его уровня. Нѣсколько къ югу отъ Аральскаго моря въ западной части Хивы, начинается обширная Сарыкамышская котловина, площадью около 10.000 кв. верстъ, самая глубокая часть которой на 44,6 метра ниже уровня Каспійскаго моря.

Глинистыя степи занимаютъ обширныя пространства, преимущественно вдоль русель рѣкъ и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ отлагались аллювіальныя образованія, и состоятъ изъ отложеній ила, богатыхъ пескомъ, чистаго леса, лесовыхъ глинъ и чистой глины. Причины и порядокъ ихъ отложеній будетъ указанъ ниже. Пески занимаютъ громадныя пространства въ Закаспійской области, начиная отъ границы оазисовъ до Каспійскаго моря, захватывая большую часть Мангишлакскаго и Асхабадскаго уѣздовъ—это Кара-Кумы. На югъ отъ желѣзной дороги, между Мервскимъ оазисомъ и Аму-Дарьей расположены другіе пески—

Тоже Кара-Кумъ; на сѣверо-востокъ отъ Аральскаго моря находятся опять пески Кара-Кумъ; между Аму-Дарьей и Сыръ-Дарьей расположены пески Кизилъ-Кумъ и т. д. Въ разныхъ мѣстахъ края имѣются выходы песчаниковъ, которые, разрушаясь, порождаютъ новые запасы песковъ.

Полоса горъ, тянущихся отъ юга вдоль восточной периферіи равнины, принадлежитъ къ тремъ системамъ: Гиндукушской, Памиро-Алайской и Тяньшанской. Горные хребты и ихъ отроги, тянущіеся вдоль границы нашей съ Персіей и Авганистаномъ, принадлежатъ къ Гиндукушской системѣ. Въ юго-восточномъ углу расположена Памиро-Алайская система, являющаяся связующимъ звеномъ между Гиндукушемъ и Тянь-Шанемъ. Наконецъ, на востокѣ и сѣверовостокѣ горная часть края заполняется отрогами Тянь-Шаня. Въ этихъ горныхъ группахъ имѣются очень высокія вершины, достигающія отъ 6.000 до 7.740 метровъ надъ уровнемъ океана, горные хребты, покрытые вѣчными снѣгами, и многочисленные ледники. Вся эта обширная горная страна является скопителемъ атмосферныхъ осадковъ, которые затѣмъ выводятся родниками, ручьями и рѣчками въ главныя водныя артеріи края.

Климатъ равнинной части отличается большою сухостью и лѣтнимъ зноемъ, горная-же область отличается тѣмъ болѣе умѣреннымъ климатомъ, чѣмъ она выше поднимается надъ уровнемъ моря, причемъ соотвѣтственно увеличивается и количество осадковъ. Выше пяти—шести тысячъ футъ надъ уровнемъ моря расположены уже пространства съ болѣе суровымъ климатомъ. По своимъ климатическимъ условіямъ нагорная полоса является лучшей частью края для жизни.

Населеніе описываемаго района состоитъ изъ слѣдующаго числа душъ обоего пола:

	Мужчинъ.	Женщинъ.	Всего.
Сыръ-Дарьинская область.	939.221	785.861	1.725.082
Самаркандская . . „ . .	577.336	468.799	1.046.135
Ферганская . . . . . „ . . .	1.054.883	895.951	1.950.334
Закаспійская . . . . „ . . .	247.630	206.550	454.180
Итого	2.817.570	2.737.161	5.175.731

Изъ этого числа около 1.000.000 душъ составляютъ кочевое населеніе.

Осѣдлое населеніе группируется на сравнительно ограничен-

ной территоріи и сосредоточено въ равнинной и отчасти предгорной части Ферганской области, въ Ташкентскомъ уѣздѣ, юго-восточной части Чимкентскаго и Аульэатинскаго уѣздовъ и въ Заравшанскомъ бассейнѣ въ Самаркандской области. Такимъ образомъ, огромная часть края является почти незаселенной.

Изъ занятой населеніемъ площади въ сельскохозяйственной эксплоатаціи находится около 3.324.407 десятинъ.

Изъ этой площади орошается:

въ Сыръ-Дарьинской области	620.000	дес.
„ Ферганской „	936.767	„
„ Самаркандской „	600.000	„
„ Закаспійской „	90.000	„
Итого	2.246.767	дес.

Такимъ образомъ, изъ вышеупомянутаго числа десятинъ, занятыхъ эксплоатаціей, орошается 2.246.767 десятинъ, 746.340 дес. занято неполивными посѣвами, а 340.000 дес. сѣнокосами. По родамъ культуръ площадь эксплоатируемыхъ земель распредѣляется такъ:

Культурою хлѣбовъ и другихъ полевыхъ растепій занято около	2.443.262
Хлопкомъ	272.681
Люцерной	176.312
Сѣнокосами	340.785
Садами	17.340
Виноградниками	23.340
Огородами и бахчами	50.249
Итого	3.324.407

Кромѣ того, занято лѣсами и лѣсными зарослями:

въ Сыръ-Дарьинской области около	12.000.000	дес.
„ Самаркандской „ „	3.914.086	„
„ Ферганской „ „	942.772	„
„ Закаспійской „ „	9 000.000	„
Итого около	24.785.858	дес.

Большая часть этихъ лѣсовъ представляетъ собою заросли саксаула на пескахъ и заросли гребенчука и нѣкоторыхъ другихъ растеній вдоль рѣкъ. Въ этихъ лѣсахъ кочуетъ населеніе,

занимающее часть равнинъ, не занятыхъ лѣсами, и лѣтнія и горныя пастбища.

Изъ этого перечня видно, какую огромную роль въ Средней Азіи играютъ поливныя земли; все богатство сельскаго хозяйства этой окраины основывается на культурѣ около 400.000 десятинъ, занятыхъ хлопкомъ, огородами, бахчами, садами и виноградниками, 2.443.269 десятинъ, занятыхъ хлѣбами и другими посѣвами, и около 500.000 десятинъ—покосами и посѣвами люцерны. Въ среднемъ на душу населенія обоего пола едва приходится полъ-десятины поливной земли въ среднемъ.

Такимъ образомъ, эксплоатируемая площадь въ 3.324.407 десятинъ кормитъ все населеніе и даетъ слѣдующее количество сельско-хозяйственныхъ продуктовъ:

1. Хлѣбныхъ и мучнистыхъ:

пшеницы	53.405.600	пуд.	на сумму около	60.000.000 руб.
полбы и ржи.	1.224.000	„	„ „ „	1.224.000 „
ячменя и овса.	11.957.055	„	„ „ „	9.000.000 „
рису	14.632.300	„	„ „ „	20.000.000 „
кукурузы	4.062.858	„	„ „ „	3.000.000 „
джугары, проса, гречихи.	14.378.845	„	„ „ „	4.500.000 „
картофелю.	655.493	„	„ „ „	655.493 „
чечевицы и бобовъ . . .	608.370	„	„ „ „	1.500.000 „

2. Продуктовъ хлопководства:

хлопковаго волокна. . . .	5.000.000	пуд.	на сумму около	65.000.000 руб.
хлопковаго масла.	2.000.000	„	„ „ „	10.000.000 „
жмыховъ	4.600.000	„	„ „ „	3.000.000 „
лузги	6.000.000	„	„ „ „	1.000.000 „

3. Кормовыхъ растеній:

люцерны	104.000.000	пуд.	на сумму около	25.000.000 руб.
сѣмянъ люцерны. . . .	300.000	„	„ „ „	1.500.000 „
соломы и саману. . . .	25.749.290	„	„ „ „	5.000.000 „
сѣна.	14.293.383	„	„ „ „	4.000.000 „

4. Маслично-волокнистыхъ растеній:

сѣмянъ	3.376.801	пуд.	на сумму около	5.000.000 руб.
волокна	1.200.000	„	„ „ „	1.500.000 „
5) Табака:	—	„	„ „ „	1.000.000 „
6) Продуктовъ виноградства и винодѣлія: . .	14.000.000	пуд.	на сумму около	15.000.000 руб.
7) Продуктовъ садоводства:	8.500.000	„	„ „ „	10.000.000 „
8) Продуктовъ огородничества и бахчеводства:	16.000.000	пуд.	„ „ „	12.000.000 „

9) Продуктовъ шелковод ства:	300.000	„	„	„	„	4.500.000 „
10) Продуктовъ тутовод- ства	5.000.000	„	„	„	„	5.000.000 „
Итого . . .	313.013.995					298.500.000 руб.

Изъ этого количества сельско-хозяйственныхъ продуктовъ вывозится во внутреннія губерніи и за границу болѣе, чѣмъ на 100 мил. руб.

Въ заключеніе отмѣтимъ еще площадь, занятую посѣвами риса:

въ Самаркандской	области	50.708 дес.
„ Сыръ-Дарьинской	„	65.312 „
„ Ферганской	„	67.909 „
Итого		183.929 дес.

Въ Закаспійской области риса не сѣется.

II.

Водное хозяйство.

Водное хозяйство разсматриваемаго района имѣетъ свои характерныя особенности по районамъ, выдѣленнымъ въ административныя единицы, почему мы и опишемъ отдѣльно оросительныя системы — Закаспійской, Ферганской, Самаркандской и Сыръ-Дарьинской областей и приведемъ нѣсколько данныхъ для Хивы и Бухары, по скольку это необходимо для полноты очерка.

1. Водное хозяйство Закаспійской области.

1. Обзоръ воднаго хозяйства мы начнемъ съ сѣверо-западной оконечности описываемаго района, а именно съ Мангишлакскаго уѣзда *). На всемъ протяженіи побережья уѣзда не имѣется ни одной рѣчки или ручья, но въ районѣ горъ Каратау и Ахъ-тау, расположенныхъ въ сѣверной части Мангишлакскаго полуострова, имѣется нѣсколько ручьевъ, берущихъ начало въ 97 родникахъ. Водою этихъ ручьевъ и орошается около 400 десятинъ разныхъ посѣвовъ. Далѣе имѣются родники на спускѣ съ Усть-Урта къ заливу Кайдакіи въ западной части полуострова. Всѣ эти родники, за исключеніемъ Аимета, Курк-

*) м. „Обзоръ Закаспійской области съ 1882 г. по 1890 г.“ и съ 1891 по 1896; Л. Цимбаленко—Естественныя водныя богатства Закаспійской области. „Землепользованіе и водопользованіе въ Закаспійской области“.

реута, Улубау, Джингальди и Четы, очень незначительны, но, при тщательной расчисткѣ и болѣе правильномъ пользованіи водой,—орошаемая ими площадь можетъ быть значительно увеличена. Всѣхъ родниковъ въ уѣздѣ 193. Для орошенія огородовъ и бахчей вблизи форта Александровскаго служатъ колодцы. Большая часть родниковъ имѣетъ прѣсную воду; лучшая прѣсная вода — въ ручьяхъ, протекающихъ въ горахъ Каратау. Затѣмъ имѣется 5 озеръ съ горько-соленой водой. Такимъ образомъ населенію приходится большею частью добывать прѣсную воду изъ колодцевъ и мелкихъ родниковъ, разбросанныхъ какъ вдоль побережья, такъ и на всемъ протяженіи до Аральскаго моря. Всѣхъ колодцевъ въ уѣздѣ извѣстно 2.887, изъ нихъ 1.211 съ прѣсной и 1.676—съ солоноватой водой.

Противъ береговъ въ морѣ на нѣкоторой глубинѣ имѣются также настолько обильные выходы прѣсной воды, что въ этихъ мѣстахъ рыба собирается для нереста.

2. Въ Красноводскомъ уѣздѣ характеръ мѣстности до самой нашей границы съ Персіей приблизительно одинаковъ. Здѣсь также нѣтъ впадающихъ въ море рѣкъ или ручьевъ и вода добывается изъ колодцевъ, особенно многочисленныхъ на косахъ, вдающихся въ море. Всѣхъ колодцевъ, не считая Каракалинскаго приставства, имѣется 1804; большая часть изъ нихъ имѣетъ прѣсную воду. Кромѣ того, въ районѣ большихъ Балханскихъ горъ имѣются три кягриза — Кашагырь, Огланъ-лы, Назаръ-акрамъ. На югѣ-же Красноводскаго уѣзда и въ его юговосточномъ углу расположена водная система рѣки Атрека.

Эта рѣка беретъ начало въ персидскихъ горахъ за Качаномъ, составляясь изъ ручьевъ Себази и Суляхъ, и, подходя къ нашей границѣ около укрѣпленія Чатъ, до котораго длина ее около 325 верстъ, на протяженіи около 135 верстъ течетъ извилисто вдоль нашей границы, впадая въ Гасанъ-Кулійскій заливъ, разлившись на множество рукавовъ, весною наполняемыхъ водой, а лѣтомъ пересыхающихъ. Общая длина рѣки около 500 верстъ. Ширина рѣки въ обыкновенное время года не превышаетъ 5 саж. при глубинѣ 0,3 саж. Количество воды, приносимое рѣкою въ апрѣлѣ, опредѣляется до 0,78 куб. саж. или 7.800 куб. метровъ въ секунду.

Въ общемъ Атрекъ считается весною многоводною рѣкою, хотя лѣтомъ онъ, какъ и Теджень, пересыхаетъ. Ирригаціонное хозяйство по этой рѣкѣ весьма незначительное. Для орошенія полей Чикишлярскаго приставства построена запруда у пере-

правы Гудри-олумъ, которая направляетъ воды Атрека въ старыя русла, идущія на сѣверъ. Изъ нихъ между Гудри-олумомъ и Караджа-Батыромъ выведены оросительныя канавы, которыми орошаются поля джафарбаевцевъ. Ниже Чата на персидскую сторону отдѣляется одна треть воды рѣки, а двѣ трети оставляются намъ.

Изъ притоковъ Атрека рѣка Сумбаръ, образующаяся отъ сліянія ручьевъ Дайне-су и Кулунъ-каласи, беретъ начало въ нашихъ предѣлахъ около границы Асхабадскаго уѣзда и течетъ параллельно отрогу Копетъ-дага, а затѣмъ спускается на юго-западъ, впадая въ Атрекъ около укрѣпленія Чатъ. Въ нижнемъ теченіи рѣка врѣзывается въ глубокіе берега—до 15 саж. высоты, мѣшающіе выводу оросительныхъ канавъ. Поэтому наиболѣе воздѣлывается верхняя часть долины, на участкѣ между Дуали-тепе и устьемъ рѣки Ай-дереси, являющейся однимъ изъ наиболѣе обильныхъ водою притоковъ рѣки. Въ нижней части бассейна Сумбара небольшіе посѣвы производятся въ боковыхъ ущельяхъ и орошаются водою изъ родниковъ и дождевой водой.

Рѣка Чандырь беретъ начало въ Персіи и въ 50 верстахъ отъ своихъ истоковъ вступаетъ въ наши предѣлы. Вообще Чандырь маловоденъ, но воды хватаетъ для посѣва въ верхнемъ и среднемъ его теченіи.

Для отвода изъ рѣкъ Сумбара и Чандыря воды въ арыки, гокланы устраиваютъ плотины изъ подручныхъ матеріаловъ, при чемъ излишекъ поднятой воды переливается черезъ гребни плотинъ, которые обыкновенно весною разрушаются половодьемъ. Водами бассейна Сумбара и Чандыра орошается Каракалинскій оазисъ, подраздѣляющійся на нѣсколько мелкихъ оазисовъ, площадь которыхъ равна около 5.000 десятинъ, изъ которыхъ воздѣлывается всего около 1.000 десятинъ ежегодно.

Затѣмъ вода доставляется ручьемъ Бендесенъ, длиною въ 4 версты, орошающимъ до 100 десятинъ, ручьемъ Ходжа-Кала, орошающимъ 25 д., и ручьемъ Наря. Кромѣ того, имѣется 9 группъ родниковъ, изъ которыхъ нѣкоторые обладаютъ солоноватой водой. Далѣе имѣется 20 родниковъ въ хребтѣ Кюренъ-дагъ, три родника въ Малыхъ Балаханахъ, которые довольно многоводны; въ Большихъ Балаханахъ имѣется 6 родниковъ; въ ущельѣ Шагадамскихъ горъ около Красноводска имѣется родникъ Кушбулагъ. Въ пескахъ Куку-джаку находится родникъ Кемаль. На возвышенной полосѣ между Капланъ-Киромъ и горою Яма-елъ находится родникъ Демпе, образующій ручей длиной

когорные луга и поливающей земли поселка Дмитріевки и часть земельнаго надѣла Михайловки.

Въ Гермабской же долинѣ частью изъ родниковъ, а частью изъ обширной сѣти кяризовъ беретъ начало другая, самая крупная въ уѣздѣ рѣчка—Сакизъ-ябъ *) или Гермабъ, дающая болѣе $^1/_{10}$ куб. саж. воды въ секунду или 4.000.000 ведеръ въ сутки. Изъ Гермабской долины рѣчка выходитъ въ сосѣднюю долину, прорѣзавъ глубокое ущелье въ горномъ хребтѣ, и здѣсь орошаетъ поля поселка Скобелевки, для которыхъ выдѣлено 150 литровъ въ секунду. Затѣмъ изъ нея выводятся два канала: одинъ для земель рода Отамышъ, а для другой для земель рода Тохтамышъ. При туркменскомъ способѣ поливки здѣсь тратится большое количество воды напрасно.

Далѣе слѣдуетъ небольшой родникъ Нова и рѣчка Алтыя-бъ, орошающая земли въ 6 аулахъ.

Рѣчка Фирюзинка или Изгандъ-су беретъ начало въ предѣлахъ Персіи въ мѣстности Серанъ и орошаетъ земли дачной мѣстности Фирюза, поселка Ванновскаго, лагеря Ахъ-тепе и двухъ ауловъ, вмѣщающихъ 2.353 жителя.

Рѣчка Готуръ-ата-су или Безменнъ беретъ начало у подножія горъ къ западу отъ древней крѣпости Нусай и орошаетъ земли обширнаго аула Безменнъ.

Рѣчка Кара-су, берущая начало изъ родниковъ недалеко отъ аула Багиръ, орошаетъ земли 4 большихъ ауловъ.

Небольшой родникъ Каймаръ-су образуется водою родничка или кяриза Соукъ-чешме и орошаетъ землю аула Кипчакъ.

Довольно значительные родники—Наджахъ и Наэсеръ и группа малыхъ родниковъ—Шай-ли, Ишамъ, Оля-ли, Токъ-кала, Анамъ-саатъ, Ишихъ,—всѣ разработаны въ кяризы и снабжаютъ аулъ Багиръ.

Большіе родники Хорджа-гирдабъ и Коша-Чишме, берущіе начало недалеко отъ Багира, сливаются въ одно русло подъ названіемъ Коши-су, орошающее земли аула Коши. Одна треть воды этой рѣчки отведена для надобностей города Асхабада.

Ручей Асхабадъ образуется родниками Букры-гезъ и Кара-чатлы-гезъ близъ древней крѣпости Ниса. Онъ орошаетъ землю города Асхабада и аула Асхабада.

---

*) Ябъ—значитъ русло, каналъ.

Рѣчка Аннау беретъ начало въ Персіи въ мѣстности Кельтечинаръ, довольно многоводна и, проходя черезъ наши предѣлы, орошаетъ земли поселка Комаровскаго и Куропаткинскаго и большого аула Аннау.

Послѣдній ручей, протекающій въ предѣлахъ уѣзда съ восточной стороны—Гяурсъ—беретъ начало у подножія горъ изъ источниковъ Чирлакъ; онъ орошаетъ земли аула Гяурсъ.

Кромѣ перечисленныхъ источниковъ, вода получается изъ возстановленныхъ и разработанныхъ 78 кяризовъ и, кромѣ того, остается еще 29 заброшенныхъ кяризовъ.

Колодцевъ всѣхъ насчитывается 719, въ томъ числѣ 373 съ прѣсной водой и 346 съ солоноватой водой; только нѣсколько колодцевъ имѣются въ предгорьяхъ; нѣкоторая часть колодцевъ расположена по караванным дорогамъ изъ предѣловъ уѣзда въ Хиву, большая же часть ихъ разсѣяна по всему пространству песковъ и служитъ исключительно для водопоя скота и верблюдовъ.

Всѣ перечисленныя нами рѣчки имѣютъ огромное значеніе для населенія, давая ему возможность жить и обрабатывать обширную предгорную полосу, доставляющую цѣнныя произведенія — хлопокъ, виноградъ, плоды и т. д.

Хотя онѣ и не имѣютъ устьевъ въ другую рѣку или водоемъ, а теряются всѣ въ пескахъ, но обладаютъ нѣкоторой ихтіофауной и почти во всѣхъ нихъ водится рыба маринка.

Значительнымъ недостаткомъ ихъ служитъ бѣдность воды иломъ, вслѣдствіе чего земли, орошаемыя ими, легко подвергаются истощенію.

4. Тедженскій уѣздъ. Въ западной части Тедженскаго уѣзда, такъ называемомъ Атекскомъ приставствѣ, вода доставляется слѣдующими рѣчками: Баба-дурмазъ, орошающей земли одноименнаго аула и станціи желѣзной дороги, рѣчкой Артыкъ или Дурунгянъ, берущей начало у источниковъ Гюльриза, Казганъ-су или Рудбаръ, самой многоводной рѣчкой въ приставствѣ, орошающей земли 12 нашихъ и двухъ персидскихъ ауловъ, Дайча-Орчингянъ — берущей начало въ Персіи и протекающей въ нашихъ предѣлахъ около 38 верстъ до станціи Каахка, съ притокомъ Лоинъ-су; рѣчкой Чаачамеапа или Карятиканъ-су, Келатъ-чай, протекающей въ нашихъ предѣлахъ на протяженіи 27 верстъ. Всѣ рѣчки и ручьи имѣютъ прѣсную воду, кромѣ рѣчки Келатъ-чай, которая, при-

нявъ воду изъ сѣрныхъ источниковъ Ходжа-чешме, сама пріобрѣтаетъ запахъ сѣроводорода.

Кромѣ того, имѣются еще слѣдующіе родники: Друзка, Хаджа, Хоноу, (Коѣговъ), Зерме, Саримсахлы, Залханъ (Заха), Мекетъ (Зюльмекетъ), Баба-Дурмазъ, 5 родниковъ по правому берегу Рудбара, Хаты-кала и Ноурекъ. Эти родники, однако, даютъ воду только для водопоя.

Главная водная артерія уѣзда—рѣка Тедженъ или Герирудъ *), берущая начало въ Авганистанѣ, въ горахъ Парапамиза (въ узлѣ горныхъ хребтовъ Сіахъ - Кухъ и Сефидъ - Кухъ) и носящая, отъ истоковъ до сліянія съ Кашефрудомъ, у Пуль-и-Хатуна, названіе Герируда. Отъ Зюльфагара до Каджаръ-кала (выше Сарахса) Тедженъ образуетъ границу нашу съ Персіею, а ниже Каджаръ-кала онъ протекаетъ по нашей территоріи. Такимъ образомъ, Тедженъ орошаетъ два оазиса Тедженскаго уѣзда: Сарахскій и собственно Тедженскій у низовьевъ рѣки. Рѣка Герирудъ (Тедженъ) одна изъ довольно многоводныхъ рѣкъ Средней Азіи. По приблизительнымъ даннымъ, ею орошается до 90.000 десятинъ воздѣлываемой площади въ Гератской долинѣ (по среднему теченію рѣки), на что расходуется около 15 куб. саж. въ 1 секунду въ теченіе авганскаго вегетаціоннаго періода: мартъ – іюнь. Въ вегетаціонный-же періодъ для области (февраль—іюнь) въ нашихъ предѣлахъ расходъ воды равняется приблизительно 1½ кубическихъ саженъ въ секунду, хотя въ мартѣ и апрѣлѣ рѣка несетъ 6—7 куб. саженъ въ секунду; но въ такомъ положеніи вода держится не долго и затѣмъ быстро наступаетъ спадъ ея.

Главный недостатокъ этой рѣки заключается въ томъ, что лѣтомъ, въ продолженіе 3—4 мѣсяцевъ, обыкновенно ея теченіе прекращается. Прибыль воды наблюдается всего два раза въ январѣ и четыре раза въ декабрѣ. У Кизиль-кая, на протяженіи отъ этого пункта до Рукнабада, русло рѣки разбивается на нѣсколько мелкихъ протоковъ, глубиною во время полой воды до 4-хъ футовъ, а ниже Рукнабада рѣка протекаетъ среди лесовыхъ отложеній, достигая глубины 3-хъ саж., на протяженіи 300 верстъ до низменности, находящейся въ 30 верстахъ ниже ст. Тедженъ, гдѣ производятся посѣвы Тедженскаго оазиса. На этомъ участкѣ встрѣчаются естественныя водохранилища, большинство которыхъ находится ниже названной станціи (на протяженіи 20

*) Обзоръ Закаспійской области за 1890—1896 г.г.

верстъ) и которыя, въ годы большой воды, наполняются водою вслѣдствіе прорыва береговъ.

Рѣка Теджень питаетъ 2 главныя оросительныя системы, орошающія Тедженскій оазисъ—Серахскую и Нижне-Тедженскую.

1) Серахская оросительная система состоитъ изъ магистрали, которая начинается у горы Кизилъ-кая и, при весеннемъ половодьѣ, наполняется, безъ помощи плотинъ, водою изъ Теджена; но, съ пониженіемъ уровня воды и замедленіемъ теченія рѣки Теджена, является необходимость въ подпорѣ воды плотиною, почему каждую осень салары возводятъ у Кизилъ-кая временную плотину, разрушаемую обыкновенно весеннимъ половодьемъ. Въ десяти верстахъ выше Серахса выведены два канала, а затѣмъ слѣдуетъ еще три главныхъ канала: вся эта система орошаетъ около 4.000 десятинъ. Для отвода рѣки Теджена на персидскую сторону имѣются двѣ запруды.

2) Нижне-Тедженская оросительная система. Орошаемая земля, собственно Тедженскаго оазиса, дѣлится на три части: а) первая находится на лѣвомъ берегу рѣки Теджена, начиная отъ мѣста отдѣленія Кельбоя, и тянется на сѣверозападъ между р. Тедженомъ и сухимъ русломъ Кельбоя, б) вторая находится на правомъ берегу рѣки, по отводу, называемому Машадъ-Амакъ, и тянется въ сѣверо-восточномъ направленіи и в) третья расположена по отводу Джанъ-Куторганъ, по руслу Теджена и по двумъ вырытымъ канавамъ, занимая площадь къ западу отъ земель, орошаемыхъ Мамыръ-джаромъ. Величина площади, орошаемой Тедженомъ, измѣняется въ зависимости отъ года.

Общая площадь земель, годныхъ для орошенія въ Тедженскомъ оазисѣ, опредѣляется до 138.000 десятинъ.

Въ послѣдніе годы возникло на Теджень нѣсколько интересныхъ предпріятій: установлено нѣсколько водокачекъ, получающихъ воду для орошенія изъ рѣки Теджена; выгода, которую получаютъ предприниматели, поощряетъ и другихъ къ основанію подобныхъ предпріятій. Главнѣйшими изъ этихъ предпріятій является слѣдующія: генерала-фонъ Бекмана—орошается до 500 десят.; инженера Аянца—орошается до 500 дес.; Торговаго дома „Аррисъ и К°“—до 400 дес.; Н. И. Сорокина—до 300 дес.; г. Бутаева и К°—до 100 дес. На орошенныхъ земляхъ производятся посѣвы хлопка, людерны, пшеницы и т. д.

Кромѣ Теджена, въ Серахскомъ приставствѣ не имѣется другихъ рѣкъ, но въ горахъ Дана-Германъ, Акаръ и Эльберинъ-кухъ имѣется десять родниковъ. Что касается кяризовъ,

то въ Тедженскомъ уѣздѣ ихъ насчитывается 28—всѣ въ Атекскомъ приставствѣ, за исключеніемъ двухъ запущенныхъ въ Серахскомъ приставствѣ; изъ нихъ 14 кягризовъ были дѣйствующими. Затѣмъ, въ разныхъ мѣстахъ уѣзда насчитывается 153 колодца, изъ которыхъ 63 съ горьковатой водой.

Тедженская водная система имѣетъ очень большое значеніе для всего Тедженскаго уѣзда, но основнымъ ея недостаткомъ служитъ то, что внѣ нашихъ предѣловъ—въ Персіи и Авганистанѣ—рѣка Тедженъ протекаетъ въ довольно ровныхъ берегахъ и потому изъ нея могутъ брать воду сосѣди въ произвольномъ количествѣ, почему и сама рѣка является нѣсколько ненадежной для насъ, какъ оросительный водоемъ.

6. Мервскій уѣздъ обладаетъ наиболѣе замѣчательной водной системой въ Закаспійской области, именно системой рѣки Мургаба, которая имѣетъ для насъ то преимущество передъ Тедженомъ, что протекаетъ въ предѣлахъ Авганистана въ крутыхъ скалистыхъ горахъ, почему и не можетъ служить тамъ для орошенія, и такимъ образомъ вся вода рѣки Мургаба поступаетъ для орошенія въ наше распоряженіе.

Рѣка Мургабъ*) беретъ начало въ Авганистанѣ на хребтѣ Сефидъ-кухъ въ отрогахъ Паропамизскихъ горъ вблизи селенія Ширисъ на высотѣ 13.060 футъ надъ уровнемъ океана. Около 200 верстъ отсюда Мургабъ течетъ по дну узкаго лѣсистаго ущелья по направленію къ западу мимо хребта Тиръ, пересѣкаетъ разсѣлину горъ Джоакръ и течетъ по большой долинѣ, покрытой толстымъ слоемъ лёсса. Въ 150 верстахъ ниже, у пограничнаго авганскаго поселка Меручакъ, она принимаетъ съ правой стороны р. Койсоръ и вступаетъ въ черту нашихъ владѣній у холма Ханъ-тепе. Здѣсь изъ Мургаба безъ всякихъ плотинъ выведены магистральные каналы, орошающіе около 5.000 десятинъ Пендинскаго оазиса съ городомъ Тахта-Базаромъ. Въ 10 верстахъ ниже бугра Ханъ-тепе съ лѣвой стороны Мургабъ принимаетъ притокъ Кашъ, а ниже моста Таше-Капри—притокъ Кушку.

По нашей территоріи Мургабъ течетъ, если считать въ прямомъ направленіи, около 400 верстъ, но, такъ какъ теченіе его очень извилисто, то въ нашихъ предѣлахъ его длина доходитъ до 850 верстъ. Такимъ образомъ, вся длина Мургаба равняется около 1.200 верстъ. т. е. приблизительно равна длинѣ

*) Э. Р. Барцъ. Орошеніе въ долинѣ р. Мургаба и Мургабское Государево имѣніе.

Куры. До Меручака вода Мургаба прозрачна вслѣдствіе каменистаго грунта; вступая затѣмъ ниже въ лёссовую почву и размывая берега, рѣка захватываетъ большое количество глины и лёсса. Особенно много илу, вслѣдствіе разрушенія дна и береговъ, рѣка несетъ во время паводка и, отлагая его въ нижнихъ частяхъ теченія, заиливаетъ плотины и водохранилища. Содержаніе ила во время паводка опредѣлено инженеромъ Андреевымъ до 3%. Это свойство рѣки, сообщая значительное плодородіе ея водѣ, составляетъ для всѣхъ гидротехническихъ сооруженій настоящее бѣдствіе.

Долина рѣки Мургаба до впаденія рѣки Кушки тянется по слегка холмистой мѣстности, довольно скудно одаренной растительностью. Ниже впаденія рѣки Кушки до туземной плотины Казаклы-бентъ долина довольно узка и пролегаетъ между холмами, а далѣе имѣетъ ширину менѣе трехъ верстъ и проходитъ между песчаными степями, возвышающимися надъ долиной до 20 саж., до плотины Султанъ-бентъ. Отсюда она быстро расширяется, достигая около Мерва и Байрамъ-али 100 верстъ въ ширину. На разстояніи 65 верстъ сѣверозападнѣе г. Мерва рѣка Мургабъ исчезаетъ въ пескахъ.

Высота береговъ Мургаба около Султанъ-бента достигаетъ 7—8 саж., у Каушука—около 2 саженъ, а у Мерва 0,7 сажени. Глубина рѣки въ среднемъ около 1 сажени. Ширина русла между верхней частью береговъ достигаетъ около 200 саженъ, а между нижней—около 25; средняя ширина рѣки выше Гиндукуша—23 сажени, а у Мерва — 12 саженъ во время меженныхъ водъ. Средній уклонъ рѣки по фарватеру отъ Султанъ-бента до Іолотани равняется 0,00023, отъ Іолотани до Кушутъ-ханъ-бента—0,003, отъ Коушутъ-ханъ-бентъ до Мерва 0,0028, а въ нижней долинѣ ниже Мерва—0,00360. Откосы береговъ вслѣдствіе плотнаго сложенія грунта и особыхъ качествъ лёсса почти совершенно отвѣсны и достигаютъ до 8 саженъ высотою, что придаетъ долинѣ очень своеобразный видъ, принимая во вниманіе, что прибрежная полоса рѣки у подножія этихъ отвѣсныхъ лёссовыхъ, свѣтло-охрянаго цвѣта, стѣнъ покрыта ярко-зеленой растительностью, мѣстами древесной.

Въ верховьяхъ Мургаба выше Султанъ-бента у Чахъ-лока и въ другихъ мѣстахъ имѣются пороги высотою до полусажени, состоящіе изъ мергеля; они медленно размываются по нѣскольку саженъ въ годъ.

Какое количество воды выносится рѣкою Мургабомъ въ

Мервскій оазисъ, въ точности не опредѣлено, но мы имѣемъ нѣкоторыя цифры, дающія возможность составить себѣ нѣкоторое понятіе объ этомъ. Такъ, у Гиндукушской плотины общій годовой расходъ Мургаба опредѣляется отъ 85,12 милліона до 307,52 миліона куб. саж., въ среднемъ 177,83 милліона куб. саж. Но выше Гиндукуша много воды разбирается какъ каналами, выведенными выше Казыклыбента, такъ и насосными станціями, поднимающими воду для орошенія.

За 10 лѣтъ, отъ 1899 до 1908 года, годовой расходъ рѣки у Гиндукушской плотины опредѣленъ былъ въ милліонахъ кубическихъ саженъ:

1899 г.	107,97	1905 г.	147,67
1900 „	191,47	1906 „	167,20
1901 „	153,87	1907 „	231,48
1902 „	85,12	1908 „	208,39
1903 „	307,60	Средній расходъ .	177,83
1904 „	177,53		

Изъ этихъ цифръ видно, какая громадная разница въ количествахъ воды въ Мургабѣ наблюдается по годамъ.

Затѣмъ по полумѣсяцамъ средній расходъ за тотъ же десятилѣтній періодъ былъ опредѣленъ въ кубическихъ саженяхъ въ одну секунду слѣдующими цифрами:

	1-я половина		2-я половина	Итого.
Январь	3,83	—	4,12	7,95
Февраль	4,75	—	5,03	9,78
Мартъ	5,34	—	7,04	12,37
Апрѣль	7,52	—	9,05	16,57
Май	12,46	—	9,98	22,44
Іюнь	8,44	—	6,47	14,91
Іюль	5,10	—	4,5	9,15
Августъ	3,64	—	3,46	7,10
Сентябрь	3,44	—	3,62	7,06
Октябрь	3,50	—	3,68	7,18
Ноябрь	3,71	—	3,53	7,24
Декабрь	3,88	—	4,09	7,97

Такимъобразомъ, наводокъ бываетъ въ маѣ, преимущественно въ первой половинѣ; наименьшій-же уровень воды—съ августа до декабря.

БИБЛІОТЕКА
Водн. Хозяйства.

Весьма интересны данныя объ испареніи воды въ долинѣ Мургаба. Согласно наблюденіямъ метеорологической станціи въ Султанъ-бентѣ, испареніе воды въ миллиметрахъ въ продолженіи мѣсяца достигало:

въ январѣ	14,9	въ іюлѣ	623,5
„ февралѣ	40,3	„ августѣ	386,4
„ мартѣ	149,5	„ сентябрѣ	243,1
„ апрѣлѣ	210,6	„ октябрѣ	119,1
„ маѣ	358,2	„ ноябрѣ	77,1
„ іюнѣ	441,1	„ декабрѣ	74,6.

Такимъ образомъ, въ теченіи года испаряется до 2,638 метра, въ то время какъ въ Египтѣ испареніе достигаетъ только 1.54 метр., т. е. болѣе чѣмъ въ полтора раза больше, чѣмъ въ этой жаркой странѣ.

Въ общемъ, потеря воды на испареніе и просачиваніе при нормальныхъ условіяхъ теченія воды, независимо отъ количества расхода воды въ рѣкѣ, принимается для рѣки Мургаба на каждую версту 0,06%, а для каналовъ въ среднемъ 0.10% на версту. Скорость теченія рѣки Мургаба во время половодья достигаетъ отъ 0,25 до 0,9 саж. въ секунду.

Водами рѣки Мургаба орошаются земли Пендинскаго и Іолотанскаго приставствъ и собственно Мервскаго оазиса. Изъ этихъ земель, площадь съ правой стороны Мургаба въ 103.960 десятинъ выдѣлена въ составъ Мургабскаго Государева имѣнія, въ которомъ построена въ высшей степени замѣчательная ирригиціонная система, орошается около 14.000 десятинъ земли; съ 1911 года предполагается въ Мервскомъ оазисѣ орошеніе 25.000 десятинъ земли.

Въ настоящее время, однако, количество земли, пригодной для культуры въ долинѣ Мургаба, значительно больше, чѣмъ то, которое орошено и предполагается оросить въ ближайшемъ будущемъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы:

Всего въ долинѣ рѣки Мургаба (въ предѣлахъ нашего владѣнія) земель, пригодныхъ подъ культуру и орошеніе имѣется:

1) въ Пендинскомъ оазисѣ	8.000 дес.
2) „Іолотанскомъ „	28.000 „
3) „Ново-Мервскомъ оазисѣ (верхнія Ота—и Тохтамышскія земли).	58.000 „

4) „Старо-Мервскомъ оазисѣ (Мургабское Государево имѣніе)		64.000 „
5) Ниже Мерва и полотна Средне-азіатской ж. д.:		
a) нижнія Ота-и Тохтам. земли.	94.000	
b) Сѣв. вост. кр. Кишманъ-Тепе.	60.000	282.000 „
c) ниже по Мургабу	138.000	
Итого		440.000 дес.

Въ дѣйствительности изъ этой площади находится подъ орошеніемъ:

1) въ Пендинскомъ оазисѣ	5.000 дес.
2) „Іолотанскомъ . „	14.500 „
3) „Ново-Мервскомъ . „	31.500 „
4) „Старо-Мер. оаз. (Гос. им.)	14.000 „
съ 1911 г.	25.000 „
5) Земли ниже г. Мерва	— —
Итого	65.000—76.000 дес.

Въ этой таблицѣ цифры площади показаны лишь приблизительно, такъ какъ до сихъ поръ не существуетъ землемѣрнаго плана орошаемыхъ и втуне лежащихъ, но пригодныхъ для орошенія земель. Изъ этой таблицы видно, что площадь орошенныхъ земель болѣе, чѣмъ въ 5 разъ меньше той, которую желательно было бы оросить.

Какъ было указано выше въ долинѣ Мургаба имѣются туземное орошеніе и орошеніе Мургабскаго имѣнія. Разсмотримъ эти системы отдѣльно.

1. Туземныя оросительныя системы.

Туземныя оросительныя сооруженія могутъ быть сгруппированны въ оросительныя системы Пендинскую, Іолатанскую и Мервскую.

а) Пендинская оросительная система. Долины Кушка, Каша и Мургаба, выше сліянія съ Кушкомъ образуютъ Пендинскій оазисъ, но, вслѣдствіе маловодности Каша, туземцы обитаютъ въ его долинѣ лишь до уборки хлѣбовъ, а затѣмъ перекочевываютъ въ другія мѣста. Способъ пользованія водою изъ рѣкъ въ Пендинскомъ оазисѣ не основанъ, какъ въ другихъ мѣстностяхъ области, на подпорѣ воды плотинами, съ цѣлью отвести воду въ оросительныя канавы: въ послѣднія она впадаетъ легко безъ всякихъ подпрудъ, вслѣдствіе большого паденія рѣкъ, протекающихъ въ долинахъ съ террасообразными расширеніями, на которыхъ ютятся посѣвы и селенія. Единственная плотина оазиса Бентъ-и-Надиръ имѣетъ цѣлью заградить водамъ Мургаба входъ въ старое русло. Черезъ водосливъ этой плотины, шириною около ½ саженп, проходитъ лишь небольшое количество воды къ мельницѣ и толчеѣ и для орошенія нѣсколькихъ участковъ енжи (люцерны). Магистральный-же арыкъ Пендинскихъ сарыковъ „Нуханъ", выведенный прямо изъ Мургаба у пограничнаго столба № 32, равно какъ и три другихъ меньшихъ арыка, находятся на лѣвомъ берегу и имѣютъ тотъ недостатокъ, что какъ магистраль, такъ нѣкоторыя аульныя канавы пересѣкаются рѣкою Кашъ, которая во время весенняго половодья или послѣ горныхъ дождей „силей", портитъ всю ирригаціонную систему и ежегодно требуетъ, для ея исправленія, въ горячую пору весенпихъ полевыхъ работъ, огромныхъ трудовъ со стороны населенія.

На правомъ берегу Каша существуетъ только два арыка. По числу родовъ, колѣнъ и отдѣленій сарыковъ Пендинскаго оазиса, въ немъ имѣется 45 распредѣленныхъ канавъ (инче-ябъ), орошающихъ, въ общей сложности, до 5000 десятинъ земли, при среднемъ расходѣ воды около 1 куба въ 1 секунду.

б) Устройство Іолотанской ирригаціонной системы довольно сложное: кромѣ главной плотины, носящей названіе Казыклы-бентъ, устроенной на самомъ руслѣ Мургаба, спеціально для подпора воды, существуютъ еще двѣ плотины, изъ которыхъ одна построена на рукавѣ, выведенномъ изъ магистрала, носящаго какъ и Пендинскій, названіе „Нуханъ", въ Мургабъ, а другая—у соединенія двухъ обводныхъ каналовъ, выведенныхъ изъ подпруды, образованной главной плотиной, тоже въ Мургабъ. Главная плотина и плотина на рукавѣ имѣютъ по два водослива, а плотина у соединенія обводныхъ каналовъ—одинъ, который предназначенъ для ослабленія напора, во время весен-

няго половодья, на первыя двѣ плотины. Такимъ образомъ Казыклы-бентская система, не преграждая совершенно рѣки, лишь съуживаетъ ея русло для полученія необходимаго подпора и затѣмъ, тотчасъ-же, отдаетъ Мургабу назадъ половину задержанной воды, черезъ водосливы второй плотины. Магистраль можетъ брать изъ Мургаба около 1,25 куба въ Чарвахскій арыкъ.

Іолотанскою системою, орашается около 8000 десятинъ земли.

Кромѣ Казыклы-бентской плотины, въ Іолотанскомъ приставствѣ находится и Султанъ-бентская плотина, принадлежащая Мургабскому Государеву имѣнію.

в) Мервская оросительная система. Кошутъ-ханъ-бентская плотина (въ 28 верстахъ выше города Мерва) совершенно запираетъ русло Мургаба и направляетъ его воды по двумъ главнымъ магистралямъ, лѣвой—Отамышъ и правой—Тохтамышъ. Кромѣ того, плотина направляетъ воды Мургаба и по другимъ двумъ арыкамъ—Эрсари и Меджеуръ (послѣднимъ орошался питомникъ Государева имѣнія), выведеннымъ съ правой, и тремъ съ лѣвой стороны: Аманъ-ханъ, Бабаджанъ и Каши.

Тохтамышская магистраль беретъ изъ Мургаба до 1½ куба воды въ секунду, въ межень; въ 18 верстахъ, ниже головы, она принимаетъ названіе „Арыкъ-Джаръ“; ниже туземцы называютъ его Дарья (рѣка). Этотъ каналъ выдѣляетъ 25 распредѣлительныхъ и 99 оросительныхъ арыковъ, орошающихъ до 40.000 десятинъ земли племенъ Векиль и Бекъ, а также часть карендныхъ земель.

Отамышъ (Алпа-ябъ) беретъ изъ Мургаба тоже 1½ куба воды въ межень и выдѣляетъ 32 распредѣлительныхъ и 116 оросительныхъ арыковъ, орошающихъ около 24000 десятинъ земли племенъ Бахши и Сычмазъ и незначительную часть карендныхъ земель.

Ниже Мерва, на Мургабѣ (здѣсь онъ называется Чардахъ-Дарья) имѣются три плотины: 1) Егри-гузаръ-бентъ, въ 8-ми верстахъ ниже Мерва, служащая какъ отамышцамъ, такъ и тохтамышцамъ: 2) Кизилъ-бай-бентъ, принадлежащая племени Бахши и 3) Кули-бентъ (въ родѣ гати), выводящая воду въ обѣ стороны.

Слабая сторона Мервской ирригаціонной сѣти—тѣ же прорывы, задѣлка коихъ отнимаетъ сотни тысячъ рабочихъ рукъ. Особенно часто бываютъ прорывы арыковъ Тохтамышской системы. Главнымъ-же недостаткомъ Отамышскихъ распредѣлительныхъ каналовъ является то, что они проложены по низинѣ безъ надлежа-

щаго поднятія береговъ, вслѣдствіе чего ранѣе существовали болота, занимавшія до 10.000 десятинъ земли.

Вполнѣ естественно, что при тѣхъ большихъ колебаніяхъ воды, которыя наблюдаются въ р. Мургабѣ, иногда бываетъ большой недостатокъ оросительной воды въ самое нужное время. Въ такихъ случаяхъ текинцы пользуются тѣми запасами воды, которые скопляются въ большомъ озерѣ-болотѣ—Катты-Каръ, находящемся выше Мерва на лѣвомъ берегу Мургаба. Оно наполняется водою изъ Алаша-яба и служитъ естественнымъ резервуаромъ, изъ котораго можно орошать до 3000 десятинъ. Кромѣ того въ 12 верстахъ отъ Мевра находится другое такое-же озеро Междеуръ.

Изъ магистральныхъ каналовъ на поля вода разводится цѣлою сѣтью мелкихъ каналовъ, изъ которыхъ поля затопляются. Текинцы совершенно не умѣютъ экономно пользоваться водою и льютъ на поля воду безъ разсчета. Выводящихъ каналовъ для сбросныхъ водъ не существуетъ. Поэтому какъ сбросная вода, такъ и излишняя скопляются въ болѣе низкихъ мѣстахъ и заболачиваютъ ихъ. Заболоченныя пространства весьма обширны. Такъ, напримѣръ, выше Каушутъ-ханъ-бента имѣется болѣе 20000 десятинъ заболоченной земли. Такимъ образомъ драгоцѣнная вода вмѣсто того, чтобы производительно орошать землю, занимаетъ болотами десятки тысячъ десятинъ земли, порождая злокачественныя лихорадки. У туземцевъ не существуетъ ни шлюзовъ, ни дѣлителей, ни нивелировки полей и потому орошеніе ихъ земель требуетъ большаго времени и огромныхъ количествъ воды.

2. Орошеніе въ Государевомъ Имѣніи.

Система орошенія въ Мургабскомъ государевомъ имѣніи основана на принципѣ использованія паводковыхъ и сбора въ запасъ зимнихъ водъ, который примѣнялся и туземцами. Это достигается постройкой поперекъ русла рѣки плотинъ, которыя бы задерживали эти воды, направляя ихъ въ особыя водохранилища, откуда онѣ поступаютъ въ магистральный каналъ, именуемый Царскимъ, и уже отсюда разводятся по орошаемымъ полямъ.

Первоначально была построена плотина Султанъ-бентъ на мѣстѣ плотины, которая была разрушена въ 1784 году бухарцами. Но впослѣдствіе эта плотина погибла, а часть водохранилищъ заилилась.

Поэтому была выстроена новая плотина, такъ называемая Гиндукушская, бетонная съ разборчатой частью Поаре съ 28 фермами. Длина плотины 11,6 сажени. Задерживаемая вода поступаетъ въ водохранилища, устроенныя въ оврагахъ ниже Гиндукушской плотины, которые отдѣлены дамбами отъ долины р. Мургаба. Такихъ водохранилищъ три. Изъ нихъ вода поступаетъ въ Царскій каналъ. Всего въ этихъ водохранилищахъ можетъ помѣститься 4,711.000 куб. саж. воды.

Царскій каналъ длиною 26 верстъ, распредѣляетъ воду по всей Гиндукушской сѣти. За 10 лѣтъ этой системой было распредѣлено воды и орошено десятинъ земли: *).

въ 1899 г.	6813	десят.	18.470.000	куб.	саж.	воды
„ 1900 „	9433	„	21.250.000	„	„	„
„ 1901 „	8160	„	19.900.000	„	„	„
„ 1902 „	7508	„	10.020.000	„	„	„
„ 1903 „	14033	„	24.530.000	„	„	„
„ 1904 „	12097	„	18.690.000	„	„	„
„ 1905 „	8930	„	13.850.000	„	„	„
„ 1906 „	8258	„	18.390.000	„	„	„
„ 1907 „	12779	„	20.840.000	„	„	„
„ 1908 „	14331	„	26.040.000	„	„	„
„ 1909 „	14098					

Такимъ образомъ въ среднемъ за 10 лѣтъ получалось 19,2 милліона кубическихъ саженъ воды.

Затѣмъ, съ 1907 по 1909 годъ построены плотины Голотанская и новая Султанъ-бентская, на разстояніи 18 верстъ одна отъ другой. Водохранилища, которыя онѣ обсуживаютъ, могутъ заключать по 7,040.000 куб. Отъ этихъ водохранилищъ строится отдѣльная распредѣлительная система, которая должна орошать 8.000 десятинъ хлопка и 10.000 десятинъ пшеницы.

Въ общей сложности всѣми тремя плотинами можетъ быть доставлена вода для орошенія 25.000 десятинъ земли. Слабой стороной этихъ плотинъ, стоющихъ со всѣми дополнительными сооруженіями около 8 милліоновъ рублей, является занленіе русла и водохранилищъ въ силу чего они могутъ дѣйствовать

*) Э. Р. Барцъ. Орошеніе въ долинѣ Мургаба и т. д.

только въ теченіи около 12 лѣтъ, а затѣмъ будетъ требоваться капитальная перестройка ихъ.

Въ общемъ, всѣ сооруженія прекрасно выстроены, вездѣ устроены шлюзы и регуляторы, желѣзные съ кирпичной облицовкой, а мѣстами и второстепенные каналы облицованы кирпичемъ. Но орошаемыя поля не снивилированы надлежащимъ образомъ и не выработаны нормы воды для поливки отдѣльныхъ растеній. Такимъ образомъ и въ Мургабскомъ имѣніи много воды пропадаетъ даромъ.

Выше приведены были цифры для количества пригодныхъ для орошенія земель и количества орошаемыхъ. Инженеръ Барцъ полагаетъ, что при экономномъ расходованіи воды, т. е. не свыше 900 куб. на десятину для хлопка и 600 кубовъ для остальныхъ растеній, Удѣльное имѣніе можетъ ежегодно орошать до 18.000 дес. хлопка и до 15.000 десятинъ пшеницы, остальныя-же части Мервскаго, Іолотанскаго и Пендинскаго оазисовъ могли бы оросить до 32.000 дес. хлопка и 75.000 дес. зерновыхъ хлѣбовъ, итого до 143.000 десятинъ, вмѣсто орошаемыхъ нынѣ 65.000 т. е. болѣе чѣмъ вдвое. Изъ этого видно какое огромное значеніе имѣетъ установленіе правильнаго водопользованія: при существующихъ нынѣ сооруженіяхъ, при той же суммѣ, которая затрачивается на содержаніе ихъ, и при томъ же количествѣ воды, доставляемой рѣкою, площадь земли, эксплоатируемой въ Мервскомъ оазисѣ, можетъ быть увеличена на 78.000 десятинъ на что потребуется не менѣе 20.000 новыхъ земледѣльцевъ. Очевидно, что всѣ силы должны быть направлены именно въ этомъ направленіи.

3. Остальные водоемы.

Кромѣ Мургаба оросительную воду доставляютъ рѣки Кашъ, Кайсоръ и Кушка.

Рѣка Кашъ впадаетъ въ Мургабъ въ 24 верстахъ выше Ташъ-кепри. Она высыхаетъ лѣтомъ такъ, что для поливки ея водой въ Пендинскомъ оазисѣ пользуются только съ февраля по конецъ апрѣля. Всего ею орошается около 1.000 десятинъ земли. Рѣка Кайсоръ доставляетъ также небольшія количества воды.

Наиболѣе значенія имѣетъ рѣка Кушка, называемая туземцами Мооръ. Кушка впадаетъ въ Мургабъ около Ташъ-кепри и пересѣкаетъ долину въ нашихъ предѣлахъ на протяженіи около 100 верстъ. Рѣка Кушка имѣетъ русло до 3 сажень ширины, а

во время половодья—значительно шире. Въ лѣтнее время и въ періодъ поливки, вся нижняя часть рѣки почти пересыхаетъ, такъ что ею пользуются для орошенія главнымъ образомъ съ 1 ноября по 1 мая. Вода Кушки орошаетъ какъ поля текинцевъ, расположенныя въ нижней части долины, такъ и поля поселка Алексѣевскаго, расположеныя въ верхней части ея. Вся долина и въ особенности часть ея около крѣпости Кушки, изобилуетъ родниками, которые разработаны въ кяризы, изъ которыхъ вода проводится для надобностей крѣпости и поселка Полтавскаго. Долина рѣки Кушки—одна изъ лучшихъ долинъ въ Закаспійской области.

Всего считается въ долинѣ Кушки болѣе 15 прѣсныхъ родниковъ. Въ долинѣ Каша находится два родника. Но кромѣ того въ окрестныхъ горахъ имѣется не мало родниковъ, которые могутъ быть собраны и использованы для орошенія.

Колодцевъ въ Мервскомъ уѣздѣ считается 74—они расположены между Мургабомъ и Аму-Дарьей по караваннымъ дорогамъ.

На Мургабѣ какъ и на Тедженѣ возникло нѣсколько водокачекъ, устроенныхъ частными предпринимателями, имѣющихъ двигатели отъ 8 до 60 силъ съ центробѣжными насосами, діаметромъ отъ 8 до 14 дюймовъ, орошающихъ участки отъ 500 до 600 десятинъ. Наиболѣе интересно предпріятіе г. Крюминга около станціи Имамъ-баба Мургабской вѣтки Среднеазіатской желѣзной дороги, орошающее около 500 десятинъ земли.

4. Старыя русла.

Между Аму-Дарьей и Мургабомъ, ближе къ Аму-Дарьѣ, въ наши предѣлы входитъ сухое русло рѣки Балхъ, берущей начало въ Авганистанѣ и разбираемой тамъ на орошеніе.

Эта рѣка спускается съ горъ къ г. Балху, *) древней Бактрѣ, и отсюда сворачиваетъ на сѣверо-западъ. Отъ Авганскаго города Ахчи уже ясно вызначается ея сухое русло, достигающее значительность ширины, поднимающееся къ Али-Кадиму и Зенду. Въ Балхъ впадали притоки — Сарыпулъ у г. Ахча, нынѣ теряющійся у г. Шибирхана. Сангалахъ, теряющійся у Андхоя, но русло котораго доходитъ до Зенда, и Хулумъ (на востокѣ), теряющійся нынѣ у Ташкургана, но прежде доходившій до р. Балха и впадавшій въ нее къ сѣверу отъ г. Ахчи.

*). А. Е. Любченко. Каракумская степь. Почвенныя и гидрологическія наслѣдованія, 1910 г.

Эти рѣки берутъ начало на высотахъ отъ 8 до 1000 ф. а р. Балхъ—на высотѣ 15400 ф., прорѣзая на большей части своего теченія высогогорную страну въ хребтами въ 7—12000 футовъ. Такимъ образомъ онѣ собираютъ осадки съ области, гдѣ они вполнѣ обезпечены.

Онѣ естественно моютъ и выносятъ на равнину обломки породъ, изъ которыхъ сложена группа Авганскихъ горъ, дающая имъ начало. Эти горы сложены изъ сѣрыхъ гранитовъ и бѣлыхъ, сѣрыхъ и темносѣрыхъ известняловъ: поэтому онѣ выносятъ отложенія сѣраго цвѣта, которыя выдѣляются цвѣтомъ отъ отложеній другихъ рѣкъ. По этому признаку можно отличить границы оазиса р. Балхъ, образующаго Кара-Кумскую степь.

Эти отложенія состоятъ изъ глинъ и лёсса, изъ которыхъ сложены ближайшія къ руслу р. Балхъ части оазиса—противъ г. Керки и м. Бассага они образуютъ степь въ 130.000 десятинъ, сильно засоленную.

При увеличеніи осадковъ въ горахъ или прорыва плотинъ, которыми вся вода р. Балхъ и ея притоковъ удерживается Авганцами, воды прорываются въ русло къ сѣверу и входятъ въ наши предѣлы. Такъ случилось въ 1907 году: это русло наполнилось водой и она дошла до колодцевъ Айлякъ, до широты г. Керки. Русло не только затопилось водой, но она образовала обширные разливы и проложила себѣ новое русло въ спрямленномъ направленіи. Въ 1910 г. продолжался еще приливъ воды въ русло и площадь затопленныхъ земель увеличивалась.

Это несомнѣнно указываетъ на то, что прорывъ водъ обусловленъ не просто разрушеніемъ плотинъ, а увеличеніемъ осадковъ въ горной области.

По всей окрестности разливовъ наблюдается большое оживленіе степи: мощно распространяется гребенчукъ, гуще сталъ растительной покровъ, въ водѣ появились массивы камыша и воды населились массой водной пицы. но сами воды вслѣдствіе выщелачиваніе почвы сильно засолошились. Описанныя явленія были констатированы экспедиціей Московскаго Хлопковаго Комитета.

При дальнѣйшемъ изслѣдованіи ея оказалось, что такъ называемый Келифскій Узбой или Унгузъ является сухимъ русломъ рѣки Балхъ. Какъ извѣстно, Унгузъ впадаетъ въ сухое русло Аму-Дарьи или Узбой, впадавшій въ Балаханскій заливъ.

Такимъ образомъ въ Закаспійской области рядомъ съ дѣйю-

щей водной системой имѣются еще остатки двухъ огромныхъ рѣкъ Аму-Дарьи и Балха.

Повидимому въ прежнія времена и всѣ рѣки Закаспійской области, направляющіяся на сѣверъ и нынѣ теряющіеся въ пескахъ, впадали въ рѣку Балхъ и имѣли такимъ образомъ стокъ въ Каспійское море. Въ свое время мы возвратимся къ этому важному факту, а теперь замѣтимъ, что какъ Тедженъ, такъ и Мургабъ съ ихъ системой имѣютъ свою ихтіофауну, которой пользуется населеніе.

Заключеніе.

Изъ приведенныхъ нами данныхъ видно, что Закаспійская область, несмотря на огромное пространство песковъ, обладаетъ обширнымъ воднымъ хозяйствомъ изъ двухъ большихъ рѣкъ и до 90 мелкихъ рѣчекъ и ручьевъ, обширной сѣти кяризовъ и большаго числа колодцевъ. Несмотря на продолжительное пользованіе водою для поливки и наличность техническихъ силъ, техника водопользованія весьма несовершенна и болѣе половины воды пропадаетъ безъ пользы. Несомнѣнно также, что въ горахъ и въ области песковъ имѣется еще много не разработанныхъ родниковъ и источниковъ.

Казалось бы, что при такихъ условіяхъ, все вниманіе администраціи и хозяевъ должно было бы быть направлено къ улучшенію технической части ирригаціонныхъ сооруженій, а также и на отысканіе новыхъ источниковъ въ области поливки, но оказывается, что именно на это меньше всего и обращаютъ вниманія, а предприниматели увлекаются новыми грандіозными проектами.

Первое мѣсто между ними должно быть отведено проекту полковника Ермолаева*), желающему провести каналъ изъ Аму-Дарьи до Тедженскаго оазиса. Каналъ предполагается вывести изъ Аму-Дарьи недалеко отъ границы Авганистана у кишлака Кизилъ-аяка. Здѣсь предполагается устроить головной регуляторъ съ расходомъ въ 22,5 куб. саж. воды въ секунду и оттуда провести магистральный каналъ общей длиною 412 верстъ для орошенія

*) М. Н. Ермолаевъ. Пропускъ водъ р. Аму-Дарьи въ Мервскій и Тедженскій оазисы съ цѣлью орошенія 516000 дес. земли въ восточной части Закаспійской области.

516.000 десятинъ, изъ которыхъ 130.000 десятинъ приходится на Кара-Кумскую степь, 170.000 десятинъ — на Мервскій оазисъ, 20.000 десятинъ на Мургабское Государево Имѣніе, 60.000 десятинъ лежатъ въ полосѣ между Мервскимъ и Тедженскимъ оазисами и 130.000 десятинъ находятся въ Тедженскомъ оазисѣ. На 19 верстѣ канала предполагается устроить водохранилище на 50.000.000 куб. саж. воды. Общая стоимость предпріятія для постояннаго орошенія 344.000 десятинъ, полагая примѣненіе трехпольной системы хозяйства, исчислена въ 53.000.000 рублей.

При составленіи этого проекта, надежды предпринимателей были весьма радужными, но экспедиція, командированная для изслѣдованія Кара-Кумской степи группой Московскихъ капиталистовъ, желавшихъ взять на себя это предпріятіе, доказала, что осуществленіе его совершенно невозможно. Помѣхой этому служитъ чрезвычайно волнистый рельефъ почвы съ большими, тянущимися на большое пространство валами, буграми и долинами. До Кизилъ-аяка воду изъ Аму-Дарьи вслѣдствіе незначительнаго уклона провести трудно, а въ резервуарѣ, представляющемъ изъ себя какъ бы дно соленоснаго бассейна съ солеными источниками, сохранить воду въ прѣсномъ видѣ невозможно. Затѣмъ, сама Кара-Кумская степь по мнѣнію экспедиціи, посланной москвичами, представляетъ собою или завѣдомо негодныя для культуры земли или пески. Такъ какъ большая часть канала будетъ пролегать по этой безотрадной мѣстности, то очевидно, что, затрачивать большіе капиталы, для такого предпріятія совершенно не цѣлесообразно.

Поэтому предпріятіе г. Ермолаева является по меньшей мѣрѣ несвоевременнымъ и на первую очередь надо поставить установленіе правильнаго водопользованія.

Предприниматели, подобные г. Ермолаеву, забываютъ также, что всѣ наличныя руки населенія заняты обработкой уже нынѣ орошенныхъ пространствъ и что для орошенія новыхъ необходимо создать новое населеніе, а это требуетъ и большой постепенности, почему въ государственныхъ интересахъ такія грандіозныя предпріятія въ настоящее время не должны вовсе допускаться, особенно, принимая во вниманіе ограниченность водныхъ запасовъ въ большихъ рѣкахъ Средней Азіи.

Въ виду отрицательныхъ результатовъ, которые дала первая экспедиція, полк. Ермолаевъ въ 1910 г. снарядилъ вторую, которая снова обслѣдовала Кара-Кумскую степь, а затѣмъ и нѣкоторыя части Бухарскаго ханства. Заключенія ее неизвѣстны.

Наконецъ, въ этомъ 1911 г. въ Кара-Кумскую степь отправились двѣ новыя экспедиціи.

Одна—экспедиція Кіевскаго капиталиста Альбранта, финансированная имъ, г.г. Сазоновымъ и Тамбурно и проф. Микулинымъ, получила на свои расходы 80.000 р. Главное руководство принадлежитъ г. Альбранту; въ составъ ея входитъ бывшій строитель Султанъ-бентской плотины на р. Мургабъ инженеръ Шлегель, почвовѣдъ Григорьевъ, агрономъ Сазоновъ и другія лица, числомъ до 20. Экспедиція направилась изъ Чарджуя по лѣвому берегу Аму-Дарьи до г. Керки, а отсюда къ Кизлъ-аяку; часть направилась къ сел. Бассага, у котораго предполагается вывести-головную часть канала на 9 саж. выше, чѣмъ по проэкту полк. Ермолаева, а остальная часть экспедиціи отправилась черезъ степь на западъ по направленіи къ станціи Учъ-Аджи.

Другая экспедиція снаряжена Американскимъ капиталистомъ Джономъ Гаммондомъ, испрашивавшимъ себѣ у Правительства преимущественное право полученія разрѣшенія на орошеніе изслѣдованныхъ имъ пространствъ. Во главѣ экспедиціи находится бывшій служащій Мургабскаго имѣнія г. Дубасовъ и участвуютъ инженеръ Островскій и американскій инженеръ Девисъ и Маккони. Экспедиція 28 марта выступила изъ Чаржуя, но вскорѣ, разочаровавшись вернулась,

2. Бухара и Хива.

1. Въ Бухарскомъ ханствѣ орошеніе культурныхъ земель производится изъ Аму-Дарьи, ея притоковъ и т. д. Орошеніе по берегамъ Аму-Дарьи производится въ сравнительно узкой полосѣ цѣлымъ рядомъ болѣе или менѣе мелкихъ арыковъ, которыми вода выводится во время поднятія уровня въ рѣкѣ. Вся культурная полоса изрыта старыми и новыми руслами этихъ арыковъ. Наибольшее развитіе эта сѣть имѣетъ между Чарджуемъ и Карагушемъ. Ближайшія части культурной полосы, прилегающія къ рѣкѣ, снабжаются водою, просачивающейся вслѣдствіе водо-проницаемости грунта изъ рѣки на далекое разстояніе въ горизонтальномъ направленіи. Вся площадь орошенія земель отъ Пата-Гиссара до Питняка по опредѣленію полковника Ермолаева достигаетъ до 150.000 десятинъ *).

*) М. и. Ермолаевъ Пропускъ водъ р. Аму-Дарьи и т. д.

Другимъ важнымъ источникомъ водоснабженія является рѣка Зеравшанъ, общее протяженіе которой въ предѣлахъ ханства достигаетъ 214 верстъ. Изъ Зеравшана выведено въ предѣлахъ Бухары 43 главныхъ арыка, общая длина которыхъ достигаетъ 1.000 верстъ. Отъ этихъ главныхъ арыковъ выдѣляются въ разныя стороны до 1.000 второстепенныхъ, изъ которыхъ проводятся каналы, орошающіе кишлаки и отдѣльные участки полей. Одинъ изъ главныхъ Бухарскихъ арыковъ—Нарпай—выводятся изъ Зеравшана въ нашихъ предѣлахъ недалеко отъ г. Катта Кургана. По двухверстнымъ съемкамъ военно-топографическаго отдѣла, водою Зеравшана въ Бухарѣ орошается 340.848 дес. 800 кв. саж. Въ общемъ въ Бухарское ханство пропускается одна треть воды, проходящей черезъ Зеравшанъ.

Полоса, орошаемая водами Зеравшана, является самой культурной, производительной и густонаселенной частью Бухарскаго ханства.

Такъ какъ вода изъ устьевой части рѣки забирается Бухарой, то рѣка Зеравшанъ не доходитъ до Аму-Дарьи верстъ на 30 и заканчивается рядомъ болотъ, разливовъ и мелкихъ озеръ.

Затѣмъ, большія площади въ оазисахъ Шахрязбсъ и Каршинскаго бекства орошаются рѣкою Кашка-Дарьей, вытекающей изъ горъ на западъ. По всей вѣроятности въ прежнія времена и эта рѣка доходила до Аму-Дарьи, въ настоящее-же время она вся разбирается на орошеніе. Въ нагорной части Бухары, гдѣ протекаетъ цѣлый рядъ крупныхъ притоковъ этой рѣки — Сурханъ, Кафирнѣ-ганъ, Вакшъ, Кизилъ-су и т. д.—орошеніе производиться изъ этихъ рѣкъ и многочисленныхъ ручьевъ и родниковъ. Въ общемъ площадь орошаемыхъ земель въ Бухарѣ весьма значительна, но въ точности не опредѣлена.

Если бухарцы и очень искусные земледѣльцы и отлично раздѣлываютъ землю для поливки, то, въ остальномъ, водопользованіе у нихъ совершенно хищническое и масса воды пропадаетъ напрасно, заболачивая большія пространства и порождая лихорадки.

Различные Русскіе предприниматели неоднократно обращались къ Эмиру Бухарскому за полученіемъ концессій и субсидій. Но Эмиръ ставилъ вопросъ ребромъ: сначала проведите воду, а потомъ вамъ будетъ заплочено—поэтому ни одно предпріятіе не осуществилось.

Въ настоящее время группа Московскихъ капиталистовъ съ г.г. Дербеневымъ, Кузнецовымъ, Рябушинскимъ, Кноппомъ и

Крестовниковымъ во главѣ, хлопочетъ о полученіи земель для орошенія въ Бухарскомъ ханствѣ.

Съ своей стороны Главное Управленіе Земледѣлія и Землеустройства, возъимѣло мысль войти съ покойнымъ Эмиромъ Бухарскимъ въ соглашеніе объ орошеніи нѣкоторыхъ земель на казенный счетъ на особыхъ условіяхъ.

Вообще вопросъ объ орошеніи новыхъ земель въ Бухарѣ все болѣе и болѣе привлекаетъ къ себѣ вниманія.

2. Въ Хивинскомъ оазисѣ, занимающемъ въ предѣлахъ ханства отъ 120.000 до 150.000 десятинъ земли, орошеніе производится изъ р. Аму-Дарьи. Начиная отъ Питняка, лѣвый берегъ Аму-Дарьи становится все ниже и ниже и при сильномъ половодьи обыкновенно часть водъ прорывается въ старыя русла или каналы и затопляетъ низменныя мѣста. Вслѣдствіе этого весь оазисъ изобилуетъ озерами и болотами. Главными арыками ханства являются: Палванъ-ата, Хазаватъ, Шахабадъ, Клычъ-кіахъ-бай и др. Они достигаютъ длины до 70 и болѣе верстъ, имѣютъ глубину отъ аршина до 2-хъ сажень и ширину отъ 3—5 до 25 сажень. Вся площадь оазиса покрыта сѣтью такихъ арыковъ, имѣющихъ общее направленіе на сѣверо-западъ.

Въ низовьяхъ сохранилась цѣлая система старыхъ руселъ, имѣющихъ направленіе къ Сарыкамышской котловинѣ, лежащей въ сѣверо-западномъ углу ханства. Такими руслами являются Балданъ, Куня-Дарья, Лауданъ, Урунъ-Дарья, Дарьялыкъ, Мемгелы-кей и др. Мнѣ пришлось уже подробно говорить объ этомъ въ работѣ моей — „Водные пути въ Среднеазіатскомъ бассейнѣ и судоходство“ и потому здѣсь я укажу только на тотъ опытъ пропуска воды въ старое русло, который былъ сдѣланъ Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ, въ началѣ мая 1890 года для опредѣленія возможности оросить обширную безводную Туркменскую пустыню, гдѣ еще во времена арабовъ процвѣтало Хоарезмское ханство.

По объясненію хивинцевъ оказалось, что въ 1857 г. головная часть протока Лаузанъ по приказанію Сеидъ-Мухамета, хана Хивинскаго была заперта земляною плотиною, на обоихъ концахъ которой были поставлены башни съ пушками, чтобы усмирить Туркменъ, живущихъ по Дарьялыку.

Вечеромъ 29 іюня была пущена струя воды изъ Аму-Дарьи, послѣ расширенія водопріемника Лаузана на 40 саж. и углубленія его до 3 аршинъ, въ сухое русло по протокамъ Лаузанъ, Нуракъ,

и озеру Сафаръ-куль къ бывшему водопаду Шаркраукъ и вода пошла.

Послѣ открытія Лаузана, произведены были работы около плотины Ташъ-бугутъ, находящейся въ 7 верстахъ отъ развалинъ древней столицы Хорезма. Въ пятидесятыхъ годахъ прошлаго столѣтія Хивинскій ханъ Мадали построилъ эту каменную плотину на концѣ Лаузана въ протокѣ Шаркраукъ съ цѣлью обуздать Туркменскихъ разбойниковъ родовъ Іомудъ и Чеударъ. Матерьялъ былъ взятъ изъ развалинъ Хорезма. Эта плотина длиною 40 саж. и высотою въ 4 саж. обезводила Дарьялыкъ.

Въ теченіи іюля Шаркраукъ былъ расчищенъ и углубленъ и правое крыло плотины Ташъ-бугутъ было прокопано, а съ 11 іюля вода, накопившаяся изъ Лаузана въ озеро Сафаръ-куль, спустилась водопадомъ по Шаркрауку въ Дарьялыкъ и свободно потекла къ озеру Сарыкамышъ, до котораго она дошла черезъ двѣ недѣли, т. е. 4-го августа, пройдя за это время 200 верстъ, а черезъ нѣсколько дней вода дошла до западной границы Хивы, гдѣ уже начинаются кочевья русскихъ киргизъ рода Адай. Отъ этихъ киргизъ экспедиція получила свѣдѣніе, что горько-соленое озеро, до котораго дошла вода, начало опрѣсняться и вода въ немъ сильно поднялась. Экспедиція обнаружила также, что въ 40 верстахъ къ югу отъ озера Сарыкамышъ среди скалъ есть каменныя ворота Канига-Уачканъ, черезъ которыя вода Аму-Дарьи прежде выходила изъ озера въ русло, и что вблизи этого мѣста видны слѣды какой-то древней плотины.

По показаніямъ туркменъ рода Іомудъ воду Аму-Дарьи въ Каспійское море можно пропустить тремя путями: 1) ниже плотины Ташъ-бугутъ, въ 8 верстахъ, гдѣ есть старое русло, которое впадаетъ въ Узбой выше Чарычны въ мѣстности Яка-джиляу, черезъ Душа-кличъ-ташъ; Узбой надо прочистить въ началѣ на протяженіи примѣрно 20 верстъ, далѣе-же для теченія воды никакихъ препятствій нѣтъ. 2) Второй путь—выше плотины Егенъ-клычъ, гдѣ въ 8 верстахъ есть тоже старое русло, занесенное пескомъ на протяженіи 30 верстъ, которое тоже нужно прочистить. 3) Третій путь—пропустить волу по Дарьялыку въ озеро Сарыкамышъ, которое, если наполнится, то вода должна идти на Чарыглы черезъ Душакли-ташъ.

Экспедиція осмотрѣла Узбой, дойдя до прекраснаго ключа Тоніашъ. Здѣсь Узбой имѣетъ видъ громадной рѣки, окаймленной высокими крутыми берегами, ясно видными въ степи. Въ то время во многихъ мѣстахъ Узбоя еще держалась плесами соленая

и прѣсная вода. Общій видъ Узбоя такъ живо напоминалъ рѣку, что казалось будто только вчера вода оставила свое ложе *).

Эти данныя чрезвычайно важны для вопроса о возможности пропустить часть водъ Аму-Дарьи по Узбою въ Каспійское море.

Не менѣе важны и данныя о необычномъ разливѣ Аму-Дарьи въ 1878 г., изслѣдованномъ подробно инженеромъ Х. О. Гельманомъ **).

Населеніе Хивы указывало что въ памяти народной не сохранилось воспоминаній о такомъ наводненіи, хотя старожилы и передавали, что и прежде бывали прорывы и огромные ливни, одинъ изъ которыхъ былъ въ 1854 г., которые доставляли нѣсколько лѣтъ запасъ воды для жителей степи. Замѣчательные ливни были въ 1862 и 1869 г.г. — вода ихъ стекала въ пониженныя мѣста, но большая часть ея стекала въ Сарыкамышскую котловину.

Въ 1878 г., не смотря на то, что русло Аму-Дарьи очень помѣстительно и что въ ханствѣ есть множество арыковъ, которые достигаютъ размѣровъ небольшихъ рѣкъ, вода не могла помѣститься не только въ руслѣ Аму-Дарьи, но и между дамбами, возведенными по ея берегамъ, и, прорвавъ послѣднія, хлынула въ нѣсколькихъ мѣстахъ столь громадною массой, что охватила значительную часть Хивинскаго ханства и, не имѣя возможности помѣститься въ вырытыхъ каналахъ, рinулась по общему склону мѣстности, затопляя засѣянные луга и деревни, попадавшіеся ей по пути. Даже большіе города, защищенные прочными стѣнами, не въ состояніи были противустоять силѣ потока и спасались только работой нѣсколькихъ тысячъ землекоповъ, которые строили спѣшно новыя дамбы. Прибыль воды продолжалась около 30 дней и спадъ около 30 дней, всего высокая вода продержалась около 2 мѣсяцевъ—половодье началось около 15 мая и окончилось 15 іюля.

Вода устремилась по старымъ русламъ и частью по новымъ. Черезъ Ходжейлинскіе прорывы прошло столько воды, что восточнѣе Ходжейли образовалось цѣлое море, которое, не имѣя стока, направилось по низинѣ бывшаго Айбугирскаго залива въ Аральское море, куда и влилось близъ мыса Урга.

---

*) Н. Лингельштедтъ. Опытъ изученія ирригаціи Туркестанскаго края.

**) Х. В. Гельманъ: Изслѣдованіе прорывовъ рѣки Аму-Дарьи, образовавшихся во время ея разлива лѣтомъ 1878 г. Записки кавказскаго Отдѣла Импер. Русск. Геогр. Общ., книжка X вып. 3.

Противъ Новаго-Ургенча, на Таббасъ-Валійской переправѣ, разливъ доходилъ въ ширину до 5 верстъ. Здѣсь въ секунду протекало около 1568 куб. саж. Эта огромная масса воды нашла себѣ главный стокъ по старому руслу Аму-Дарьи въ Сарыкамышскія озера, образовавъ при этомъ множество прорывовъ.

Вода неслась и по старому руслу — Акча-Дарьѣ, находящемуся на правомъ берегу р. Аму-Дарьи, почти противъ сел. Алъ-Кумъ.

Г. Гельманъ полагаетъ на основаніи наблюденнаго имъ во время половодья, что для постояннаго обводненія Узбоя слѣдуетъ воспользоваться руслами Дарьялыкомъ и Лаузаномъ. А еще лучше—однимъ изъ старыхъ руселъ, обходящихъ Сарыкамышскую котловину съ юга.

Это наводненіе ясно показало, что Аму-Дарья можетъ выносить огромныя количества воды, во много разъ превышающія нормальныя. Если половодье это было-бы использовано и весь избытокъ воды пущенъ въ Сарыкамышскую котловину, то значительная часть ея была бы заполнена водой.

Въ сѣверной части ханства между городами Ходжейли и Кунградомъ огромная площадь занята болотами и озерами, изъ которыхъ озеро Айбугиръ лежитъ на западной границѣ ханства.

Въ настоящее время Хивинскій ханъ очень озабоченъ упорядоченіемъ водопользованія и водныхъ системъ и пригласилъ инженера Петровскаго для завѣдыванія водянымъ дѣломъ въ ханствѣ. Предполагается осуществить цѣлый рядъ гидротехническихъ работъ.

Если Бухарское ханство въ нѣкоторыхъ своихъ частяхъ страдаетъ отъ недостатка воды, то Хивинское—страдаетъ скорѣе отъ ея избытка и несомнѣнно здѣсь напрасно пропадаютъ огромныя количества воды.

Противъ Хивинскаго ханства лежитъ Аму-Дарьинскій отдѣлъ, въ территорію котораго входитъ и устьевая часть Аму-Дарьи.

3. Аму-Дарьинскій Отдѣлъ.

Аму-Дарьинскій отдѣлъ *) занимаетъ площадь въ 94.080 квадратныхъ верстъ или 9.784.320 десятинъ, изъ которыхъ орошается 65.000, расположенныхъ преимущественно вдоль Аму-Дарьи; населеніе его состоитъ изъ 215.800 душъ обоего пола, изъ которыхъ городского населенія 2.682 души.

---

*) См. Н. Дингельштедтъ.

1. Въ Шураханскомъ участкѣ имѣются слѣдующіе каналы.

1) Шураханскій арыкъ беретъ начало съ правой стороны рѣки Аму-Дарьи въ мѣстности Акъ-камышъ въ тугаяхъ. Онъ даетъ начало шести главнымъ арыкамъ, отъ которыхъ въ свою очередь отводится обширная ирригаціонная сѣть.

2) Дуртъ-кульскій арыкъ беретъ начало изъ Шураханскаго въ 3 верстахъ отъ его головной части. Далѣе изъ Шураханскаго арыка берутъ начало: Бозъ-ябскій, Акъ-башлинскій, Дургадукскій, Кельтеминарскій, Альчинскій, Багъ-ябскій, снабжающій водою 13 второстепенныхъ арыковъ, Шукурулла-Ишанскій арыкъ, Амиръ-Абадскій, Сарыбійскій, снабжающій водою 20 второстепенныхъ арыковъ.

3) Аташъ-ябскій арыкъ беретъ начало съ правой стороны Аму-Дарьи въ мѣстности Кокрачи; длина его 10 верстъ.

4) Бозъ-ябскій арыкъ беретъ начало изъ рѣки Аму-Дарьи въ мѣстности Кокрачи; длина его 30 верстъ; изъ него отходитъ 5 второстепенныхъ арыковъ.

5) Шеримбайскій арыкъ беретъ начало на 5 верстъ въ мѣстности Кара-тюбе въ Акъ-ябскихъ тугаяхъ; длина его 25 верстъ; изъ него выходитъ 15 второстепенныхъ арыковъ.

6) Шимамскій арыкъ беретъ начало изъ рѣки Аму-Дарьи въ 5 верстахъ выше Кара-тюбе.

7) Ханъ-ябскій арыкъ беретъ начало изъ протока Аму-Дарьи—Кесукъ; длина его 8 верстъ; изъ него выходитъ 7 второстепенныхъ арыковъ.

8) Бій-базарскій арыкъ беретъ начало изъ Аму-Дарьи изъ протока Канра.

9) Тозаяргапскій арыкъ беретъ начало изъ р. Аму-Дарьи изъ новообразованнаго русла Канръ.

10) Найманскій арыкъ беретъ начало изъ р. Аму-Дарьи въ тугаяхъ.

11) Мухомедъ-назаръ-айдахскій арыкъ беретъ начало изъ Аму-Дарьи въ тугаяхъ.

Изъ всѣхъ этихъ арыковъ орошеніе производится какъ пропускомъ воды изъ арыковъ на поля, такъ подъемомъ ее на поля помощью чигирей.

Замѣтимъ, что въ предѣлахъ Шариханскаго участка находится еще обширное озеро Истемесъ, наполняемое изъ Аму-Дарьи. Вся южная часть Аму-Дарьинскаго отдѣла до границы Самаркандской области изобилуетъ колодцами, разбросанными

вдоль дорогъ въ Бухару, Самаркандскую область и Казалинскій уѣздъ.

2. Въ Чимбайскомъ участкѣ, расположенномъ въ устьяхъ Аму-Дарьи, число арыковъ весьма велико. Часть изъ нихъ беретъ начало изъ Аму-Дарьи, а часть изъ другихъ водоемовъ и арыковъ.

Такъ, изъ Аму-Дарьи берутъ начало арыки: Огузъ-узенъ, Карабура, Рахмедъ, Карабуры-бозъ, Шибасъ, Мулкамала, Абдарь, Джаланръ, Саума, Кумъ, Байлыганъ-янъ-кунтай-узекъ, Тюлегенъ, Ишибекъ-Салма, Сейданъ-Темиръ, Канглы, Бозъ-ябъ, Тирусикъ, итого 17 арыковъ.

Изъ протока Куня-Дарьи берутъ начало 8 арыковъ. Изъ озера Акъ-Шаплакъ выходитъ арыкъ Елъ-гельды. Изъ Талдыка беретъ начало 2 арыка. Изъ протока Кигейли беретъ начало арыкъ Наупыръ-узякъ, отъ котораго выведено 6 второстепенныхъ арыковъ.

Изъ озера Саазъ-куля беретъ начало 2 арыка, изъ озера Ката-айкуля береть начало 1 арыкъ. Затѣмъ, изъ остальныхъ руселъ и отчасти главныхъ арыковъ отходитъ еще 86 арыковъ.

Всѣхъ арыковъ, не считая мелкихъ развѣтвленій, считается 624, изъ которыхъ въ Чимбайской волости имѣется 147, въ Кунградской 126, Нукусской—15 и Даукаринской 16; на остальныя мѣстности приходится—373. Общая сѣть главныхъ и второстепенныхъ арыковъ достигаетъ 2.700 верстъ.

Земли, орошенныя всей системой, доставляютъ пшеницу, ячмень, просо, рисъ джугару, хлопокъ, ленъ, коноплю, кунжутъ дыни, люцерну, машъ и т. д. Вся сѣверо-восточная часть отдѣла въ настоящее время почти совершенно пустынна, но, повидимому, въ древнія времена туда спускались русла изъ Сыръ-Дарьи и эта мѣстность была отчасти заселена и закультивирована. Позволимъ себѣ выразить надежду, что и въ ближайшемъ будущемъ на орошеніе и заселеніе ея русскимъ элементомъ будетъ обращено надлежащее вниманіе, что въ значительной степени облегчается возможностью значительно развить ирригаціонную сѣть и имѣть въ значительныхъ размѣрахъ оросительную воду изъ Аму-Дарьи.

Когда заходитъ рѣчь объ использованіи водъ Аму-Дарьи, то обыкновенно совершенно забывается существованіе Амударьинскаго отдѣла, представляющаго собою одинъ изъ важнѣйшихъ колонизаціонныхъ районовъ края, пригодныхъ для культуры

хлопка и другихъ растеній. Въ Хивинскомъ оазисѣ и здѣсь выработался интересный способъ превращенія песковъ въ культурныя площади: песчаныя пространства затапливаются во время половодья водою изъ Аму-Дарьи—отлагающійся изъ нея илъ въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ образуетъ толстый слой плодородной почвы, совершенно облегающей песокъ. Этимъ путемъ возможно было бы съ большою пользою использовать естественныя свойства Аму-Дарьи для расширенія культурной площади Аму-Дарьинскаго отдѣла.

4. Сыръ-Дарьинская область.

Смежная съ Аму-Дарьинскимъ отдѣломъ, Сыръ-Дарьинская область представляетъ собою нѣсколько обособленныхъ ирригаціонныхъ районовъ, орошающихся изъ отдѣльныхъ водоемовъ. Такъ, Казалинскій и Перовскій уѣзды принадлежатъ къ оросительной системѣ низовьевъ Сыръ-Дарьи. Аульеатинскій уѣздъ—принадлежитъ къ басейну рѣки Чу, Чимкентскій уѣздъ имѣетъ свою водоносную систему, главнымъ ирригаціоннымъ райономъ, наиболѣе населеннымъ и важнымъ въ культурномъ отношеніи, является Ташкентскій уѣздъ.

1. Ташкентскій уѣздъ.

Въ Ташкентскомъ уѣздѣ считается 40.380 кв. верстъ или 4.199.520 десятинъ, изъ которыхъ 258.000 орошаются; населенія считается 309.152 души обоего пола въ томъ числѣ 191.478 городского. Главными водными артеріями уѣзда являются: рѣка Чирчикъ или Чаткалъ, рѣка Ангренъ и р. Келесъ. Юго-западную границу уѣзда составляетъ рѣка Сыръ-Дарья, притоками которой и являются вышеупомянутыя рѣки.

1. Рѣка Чирчикъ беретъ начало въ высокихъ снѣжныхъ хребтахъ горъ Алтау и въ верховьяхъ носитъ названіе Чаткала. Протекая сперва на большой высотѣ, она образуетъ превосходную Чаткальскую долину, богатую почвой и роскошными пастбищами. Въ горной части она принимаетъ нѣсколько притоковъ—Сантаташъ, Терсъ, Пскемъ и Угамъ, послѣ впаденія котораго она получаетъ названіе Чирчикъ. Верхняя долина Чарткала расположена на высотѣ 5.530 футъ надъ уровнемъ океана, а устье Угама—на высотѣ 2.330 футъ. Отъ Угама до Сыръ-Дарьи, куда Чирчикъ впадаетъ у Чиназа, рѣка протекаетъ еще 120 верстъ.

Такъ какъ большая часть теченія рѣки находится въ высокогорной мѣстности, гдѣ отлагается значительное количество

Водн. Хозяйства

осадковъ, то и рѣка Чирчикъ отличается большимъ многоводіемъ и выноситъ на низменность очень большія количества воды. Изъ нее съ древнѣйшихъ временъ была выведена сѣть каналовъ или арыковъ, которыми орошалась вся пригодная для культуры площадь.

Общая площадь бассейна Чирчика — около13.900 верстъ. Расходъ воды у Куйлюкскаго моста былъ опредѣленъ инженеромъ Абрамовымъ въ 460 куб. футъ въ секунду: въ низовьяхъ о болотами занято 1.558 кв. верстъ или 155.800 дес.

Самымъ сѣвернымъ каналомъ, начинающимся недалеко отъ выхода изъ горъ рѣки, является арыкъ Искандеръ, продолжающійся затѣмъ въ такъ называемый Ермоловскій каналъ; онъ беретъ начало съ правой стороны Чирчика и орошаетъ между прочимъ земли поселка Искандеръ. Далѣе съ правой стороны отходитъ Ханымъ-арыкъ, орошающій, между прочимъ, земли нѣсколькихъ русскихъ поселковъ. Далѣе слѣдуетъ одинъ изъ важнѣйшихъ арыковъ Захъ. Слѣдующій арыкъ Боэъ-су отдѣляетъ отъ себя арыки Кара-су и Саларъ, представляющіе собою также весьма важныя водныя артеріи. Остановимся нѣсколько на этихъ важныхъ водныхъ артеріяхъ.

1) Искандеръ представляется старымъ заброшеннымъ арыкомъ, который былъ возобновленъ въ 1883 году Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ; по окончаніи работъ онъ былъ переданъ въ вѣдѣніе казны. Часть его водъ, не использованныхъ орошеніемъ, сливается въ рѣку Келесъ. Длина—75 верстъ; расходъ воды 106 куб. футъ въ секунду.

2) Ханымъ арыкъ большую часть своего теченія течетъ параллельно съ Захъ-арыкомъ и также оканчивается въ рѣкѣ Келесъ. Его длина—60 верстъ. Возможность его существованія объясняется тѣмъ, что Захъ-арыкъ глубоко врѣзается въ землю и не можетъ орошать на значительномъ протяженіи землю, по которой онъ протекаетъ, что восполняется арыкомъ Ханымъ.

3) Захъ-арыкъ является однимъ изъ древнѣйшихъ арыковъ; онъ имѣетъ въ длину 160 верстъ и впадаетъ въ арыкъ Боссу. По легендамъ онъ построенъ какимъ—то царемъ Захомъ, отцомъ богатыря Рустема. Отъ него отходитъ 226 второстепенныхъ арыковъ. Этотъ арыкъ орошаетъ мѣстность къ сѣверу отъ Ташкента. Около поселка Ново-Николаевки, протекая въ руслѣ изъ красныхъ глинъ, онъ образуетъ большой красивый водопадъ, могущій дать до 40.000 лошадиныхъ силъ, использованіе которыхъ могло бы дать громадное количество электрической энер-

гіи. Къ сѣверу отъ Ташкента вдоль прежней Чимкентской дороги разливы водъ этого арыка образуютъ обширную заболоченную площадь.

4. Боссу является главнымъ арыкомъ, орошающимъ Ташкентъ. Длина его свыше 100 верстъ, онъ проходитъ черезъ Ташкентъ въ сѣверо-западной части города, пересѣкая между прочимъ садъ генералъ—губернатора. Изъ Ташкента каналъ направляется на юго-западъ, и по выходѣ изъ области Каунчи, пересѣкаетъ обширную степь, такъ называемыя Боссинскія земли, и впадаетъ въ Сыръ-Дарью, немного выше желѣзнодорожнаго моста; около 60 верстъ онъ проходитъ, врѣзавшись въ глубокую щель, и мало полезенъ для ирригаціи; до города-же Ташкента онъ проходитъ болѣе 25 верстъ, давая цѣлую серію отводовъ. Такимъ образомъ, недалеко отъ головной части выходитъ арыкъ Карасу, впадающій въ Саларъ; затѣмъ отходятъ Яланачъ, впадающій въ Саларъ, далѣе съ лѣвой-же стороны отходитъ Саларъ, проходящій съ юговосточной стороны Ташкента и затѣмъ соединяющійся недалеко отъ мѣста впаденія Боссу съ нимъ. Отъ Салара отходятъ арыки Дарханъ и Джунъ, орошающіе земли Каучинскаго завода, Куру-кульдукъ и Ніазбашъ. Затѣмъ изъ Боссу отходитъ арыкъ Бурджаръ и далѣе арыки Байтикъ, Махмудъ, Дурменъ, Юзъ, Канчлы, Чала, Кайкаузъ, Ялама. и Кичекъ-карасу. Съ сѣверной стороны отъ него отходятъ только что упомянутый арыкъ Кайкаузъ, отъ котораго отходятъ арыки, Дамъ, Курамышъ, Койчулакъ и Кара-камышъ. Нѣкоторые изъ этихъ арыковъ очень древніе, напримѣръ, Кичекъ-карасу выстроенъ 500 лѣтъ тому назадъ, Байтикъ, Махмудъ и Дурменъ—300 лѣтъ тому назадъ. Большимъ недостаткомъ арыка Боссу является то, что онъ очень глубоко врѣзался въ землю.

5. Кромѣ перечисленныхъ, съ правой стороны Салара отходятъ слѣдующіе болѣе мелкіе арыки: Клычлыата, Байтикъ, Каймамъ, Форнаботъ, Баратъ-ходжа, Чартагъ, Шохъ, Текебай, Куйлы и Шалыкъ.

Съ лѣвой стороны Чирчика отходитъ 22 главныхъ арыка, между которыми арыкъ Кара-су является главнымъ: онъ впадаетъ въ рѣку Ангренъ. Кромѣ того достойны вниманія слѣдующіе: Ташъ-тогузакъ, Кара-арыкъ, Уманъ, Бузъ-арыкъ, Акутай-Балтаярь-ярумъ, Каракалпакъ, Бахтемиръ, Ходжа. Казанъ-ахты, Ташъ, Кумъ, Терсъ, Янги-арыкъ, Шалы, Ахташъ, Дабъ, Сарабай, Аксакъ-атасай и Гилявасай. Изъ Кара-су откодятъ 38 арыковъ, а изъ Бахтемира 10.

Всей этой оросительной системой орошается большая часть культурныхъ земель Ташкентскаго уѣзда. Древніе арыки, какъ Боссу, Саларъ, Захъ, приняли видъ настоящихъ рѣчекъ: они имѣютъ русло, устланное граветомъ, отмели, такія-же извилины какъ настоящая рѣка и во время половодья по нимъ скатывается вода съ большой быстротой. Глядя на эти быстро текущія воды, трудно себѣ представить, что это не естественныя рѣки, а искусственные каналы.

Вся долина рѣки Чирчика къ югу-востоку и юго-западу отъ Ташкента представляетъ собою сильно заболоченную мѣстность, а мѣстами и обширныя площади сплошныхъ, никогда не пересыхающихъ болотъ. Эти болота тянутся на протяженіи по крайней мѣрѣ 40 верстъ, занимая болѣе 1.500 кв. верстъ и дѣлаютъ климатъ Ташкента и его окрестностей нездоровымъ. Замѣтимъ здѣсь, что въ Ташкентскомъ раіонѣ получила обширное развитіе и культура риса.

2. Рѣка Ангренъ береть начало въ юго-восточной части Ташкентскаго уѣзда изъ горныхъ ключей въ горахъ Бигали. Мѣстами Ангренъ исчезаетъ съ поверхности земли и течетъ по 5—6 верстъ подъ землею. По выходѣ изъ ущелья онъ даетъ цѣлыя серіи арыковъ, орошающихъ всю юго-восточную предгорную часть уѣзда. Ангренъ впадаетъ въ Сыръ-Дарью. Одинъ изъ его рукавовъ—Гижгенъ—протекаетъ южнѣе и доходитъ до Сыръ-Дарьи, около бывшаго древняго города Шаркія. Главныхъ арыковъ, выходящихъ изъ Ангрена, считается до 40.

3. Рѣка Келесъ береть начало на западныхъ склонахъ хребта Алатау и имѣетъ сперва узкую долину. На широтѣ Ташкента въ него входитъ значительное количество воды изъ арыка Захъ по нѣсколькимъ отводамъ, между которыми арыкъ Ташъ-кулакъ впадаетъ около селенія Канланъ-бекъ. Нѣсколько выше этого, Келесъ раздѣляется на два русла, изъ которыхъ лѣвое носитъ названіе Су-Келесъ, а правое Кру-Келесъ; оба русла доходятъ до Сыръ-Дарьи. Келесъ имѣетъ быстрое теченіе и орошаетъ большую площадь земли, покрывая ее цѣлою сѣтью мелкихъ арыковъ.

Описанныя нами три водныхъ системы соединены между собою арыками и въ общемъ представляютъ собою какъ бы одну общую водоносную систему, орошающую всю культурную часть, т. е. юго-восточную часть Ташкентскаго уѣзда. Западная-же часть, прилегающая къ Сыръ-Дарьѣ, довольно безводная и сравнительно мало закультивирована. Принимая во вни-

маніе то огромное количество воды, которое пропадаетъ безплодно, заболачивая мѣстность, можно было бы оросить и большую часть неорошенной нынѣ части уѣзда. Казалось бы, что въ первую очередь должно было бы быть улучшено водопользованіе прежде всего въ этой густо населенной части Туркестана.

2. Чимкентскій уѣздъ.

Этотъ уѣздъ, занимающій пространство отъ Сыръ-Дарьи до Ауліэатинскаго уѣзда, занимаетъ частью низменность, частью нагорную полосу. Въ равнинной части болѣе всего населенъ, такъ называемый, Туркестанскій участокъ, который орошается цѣлой серіею мелкихъ рѣчекъ, спускающихся съ горъ. Изъ нихъ рѣка Котуръ-булакъ съ притоками Хантаго, Джарбастамъ и Чирембай орошаютъ земли города Туркестана и его окрестностей. Всего здѣсь имѣется: въ Карпакской волости 10 арыковъ, въ Сузакской 12, въ Хантакской 16, Ахъ-тюбинской 17, Каратабской 26, Ногай-Курганской 11 и Чуйской 9. Значительная часть этихъ каналовъ построена болѣе 100 лѣтъ тому назадъ. Часть питается водой изъ мелкихъ рѣчекъ, а часть изъ кяризовъ.

Главной рѣкой уѣзда является рѣка Арысь, берущая начало въ соединеніи хребтовъ Кара-тау и Таласскаго Ала-тау. Она принимаетъ цѣлый рядъ притоковъ—Бадамъ, Чубаръ, Буралдай, Кокъ-Булакъ и др.

Затѣмъ нѣсколько сѣвернѣе протекаетъ рѣка Бугунь. Изъ Бадама отведено 29 арыковъ, по рѣкѣ Донгузъ-тау 11; изъ рѣки Бургалетъ—4, изъ рѣки Лянгеръ—3, изъ рѣки Тугушъ—4, изъ рѣки Кашъ-карата—2, изъ рѣки Сайрамъ-су—23, изъ рѣки Кашакасу—4, изъ рѣки Янгаты — 1. Всѣхъ арыковъ, орошающихъ Чимкентскій и Туркестанскій участки насчитывается 1506.

3. Ауліэатинскій уѣздъ.

Въ Ауліэатинскомъ уѣздѣ главной рѣкой является Талассъ, который береть начало въ Алатаускихъ горахъ, сливаясь изъ 2 горныхъ рѣчекъ, (въ своемъ верхнемъ теченіи онъ называется Учь-Кошь-Сай) и впадаетъ въ озеро Каракуль, длина его 350 верст. половодье поступаетъ въ маѣ —и рѣка Чу, протекающая по сѣверной границѣ уѣзда.

Затѣмъ имѣются горныя рѣки: Бійли-куль и Акъ-куль, протекающую черезъ озера Курагаты, Караштакъ, Аспара, Карабалты, берущія начало изъ хребтовъ Алатаускаго и Александровскаго. Изъ Алатаускихъ горъ вытекаютъ рѣки: Куркереу и Терсъ, которыя соединяются въ одну рѣку, носящую названіе Асы и Затѣмъ изъ южныхъ переваловъ этихъ хребтовъ вытекаютъ рѣчки: Карабура, Бокаиръ, Кумыштакъ, Уръ-Маралъ съ притоками: Караконмъ, Бишъ-ташъ, Калды, Кенколъ, Тимканъ, Учъ-Кошей, Караколъ и Нелида.

Изъ этихъ рѣчекъ, а равно и родниковъ выведено 556 арыковъ, которыми орошаются земли, какъ русскихъ переселенцевъ, такъ и туземнаго населенія и нѣмцевъ колонистовъ. Замѣтимъ здѣсь, что населенная часть Ауліэатинскаго уѣзда сравнительно хорошо обезпечена и атмосферными осадками.

4. Казалинскій уѣздъ.

Въ Казалинскомъ уѣздѣ орошеніе производится или при помощи искусственныхъ озеръ, которыя устраиваются напускомъ воды изъ Сыръ-Дарьи въ низины, а также и изъ арыковъ, выводимыхъ изъ Сыръ-Дарьи ея притоковъ и озеръ.

Такъ, арыки выведены изъ озеръ: Аидъ-пайкуль, Чинаръ-куль, Акъ-чалкуль, Сары-куль, Ири-куль, Кунгурли-куль, Бука-байкъ, Даулъ-куль, Бердынь-куль, Тюлькe-кашпанъ-куль, Куртыкуль. Кепенъ-куль, Аидъ-бай, Думекъ, Майда-куль, Кара-куль; изъ протоковъ: Кара-уязкъ, Джаманъ-Дарья, Куванъ-Дарья, Кураиле; но больше всего арыковъ беретъ начало изъ Сыръ-Дарьи.

Всего здѣсь считается 312 арыковъ. Кромѣ того источникомъ воды являются подземныя воды, расположенныя неглубоко подъ поверхностью земли въ сѣверной части уѣзда въ пескахъ Каракумъ.

Казалинскій уѣздъ занимаетъ мѣстность, прилегающую къ устьевой части Сыръ-Дарьи и Аральскому морю. Южная часть уѣзда занята песками и илистыми отложеніями, образовавшимися прежними руслами Сыръ-Дарьи, изъ которыхъ наиболѣе важными является Куванъ-Дарья. Мѣстность, пересѣкаемая старыми руслами, была когда-то заселена и обрабатывалась такъ какъ носитъ слѣды былого орошенія. Въ настоящее же время здѣсь получили большое развитіе пески, но при возобновленіи оросительной сѣти здѣсь легкомъ ожетъ быть возстановлена культура: особенно было-бы важно упорядочить водное хозяйство въ

приморской части уѣзда, что дало бы возможность заселить восточный берегъ Арала, гдѣ сильно развилось рыболовство и развивается мореходство.

5. Перовскій уѣздъ.

Сосѣдній съ Казалинскимъ Перовскій уѣздъ орошается какъ водами Сыръ-Дарьи, такъ и въ его восточной части водой нѣсколькихъ горныхъ рѣчекъ и родниковъ. О числѣ арыковъ даетъ понятіе слѣдующая табличка. Считается въ оросительныхъ округахъ: *)

	Главныхъ арыковъ	Отводовъ изъ нихъ
въ Чиилійскомъ оросительномъ округѣ	7	— 13
„ Сырдарьинскомъ „ „ . . .	37	— —
„ Каратускомъ „ „ . . .	24	— 4
„ Караузякскомъ „ „ . . .	42	— 25
„ Дурепъ-узякскомъ „ „ . . .	14	— 4
„ Сарь-караминскомъ „ „ . . .	16	— 63
„ Яны-Дарьинскомъ „ „ . . .	39	— 9
„ Каракуль-куванъ-Дарьинскомъ	31	— 6
Итого	208	— 124

Такимъ образомъ всего большихъ арыковъ и отводовъ изъ нихъ въ Перовскомъ уѣздѣ считается 332.

Въ южной части уѣзда сильно развиты пески, но сѣверо-западная часть представляетъ собою область глинистыхъ отложеній и руселъ Джани-Дарьи и Куванъ-Дарьи и легко можетъ быть орошена проведеніемъ по нимъ воды. По правому берегу Сыръ-Дарьи, начиная почти отъ самаго Перовска до Карамакчи, вдоль желѣзной дороги тянется обширная область болотъ. Какъ въ Перовскомъ уѣздѣ, такъ и въ Казалинскомъ уѣздѣ прибрежные посѣвы и усадебныя земли орошаются чигирями. Киргизы Перовскаго уѣзда примѣняютъ также и слѣдующій способъ орошенія: во время половодья они затопляютъ низины, а когда вода сойдетъ или правильнѣй впитается въ землю, то производятъ посѣвы, озимые и яровые.

Въ заключеніе обзора воднаго хозяйства Сырдарьинской об-

*) Н. Дингельштетъ.

ласти приведемъ слѣдующія цифровыя данныя о числѣ и длинѣ арыковъ и количествѣ кубическихъ футъ воды, протекающей по нимъ въ секунду. *)

	Число арыковъ	длина	протекаетъ воды въ секунду.
Ташкентскій уѣздъ	288	2507 вер.	20211 куб. фут.
Чимкентскій . „	1506	5484 „	7554 „ „
Аулiэатинскій „	556	5574 „	5337 „ „
Перовскій . . „	334	2125 „	1093 „ „
Казалинскій „	312	2286 „	737 „ „
Итого . . .	3001	17.151 „	32.356 „ „

Несмотря на то, что ирригаціонныя системы существуютъ здѣсь многія сотни лѣтъ и уже около 40 лѣтъ находятся въ управленіи нашихъ гидротехниковъ, онѣ представляютъ собою въ общемъ нѣчто совершенно неустроенное. Нѣтъ въ большинствѣ случаевъ правильныхъ дѣлителей, ни правильно устроенныхъ головныхъ частей каналовъ, ни водной сбросной сѣти, даже количество воды, проходящей по арыкамъ и рѣкамъ, не приведено въ надлежащую извѣстность. Точно также не выработаны окончательно и нормы для поливки тѣхъ или другихъ растеній. Во многихъ случаяхъ вслѣдствіе поливки и просачиванія водъ въ почву наблюдаются оползни и провалы. Это явленіе также не изучено и никакихъ мѣръ для предотвращенія его не принимается.

5. Ферганская область.

Ферганская область безъ Памировъ занимаетъ площадь въ 81.241 кв. версту или 8.449.064 десятинъ, изъ которыхъ 936.767 десятинъ поливной земли; населенія считается 1.950.326 душъ обоего пола, въ томъ числѣ 372.248 городского. Ферганская область представляетъ собою окаймленную горами долину, въ которую, спускается съ сѣвера, съ юга и востока цѣлый рядъ рѣчекъ и рѣкъ, изъ которыхъ Нарынъ и Кара-Дарья образуютъ рѣку Сыръ-Дарью, приблизительно протекающую по срединѣ долины.

Если идти съ запада на востокъ, то съ сѣвера спускаются въ долину рѣчки: Надакъ, Шайданъ, Ашаба, Гудассу, Бабаябъ, Акташъ, Сирваке, Кизыль-су, Чадакъ-су, Нынъ-куль-баши, Тава,

*) Обзоръ Сыръ-Дарьинской области за 1905.

Кокъ-сарекъ, Сумсакъ, Касанъ-сай, Наманганъ-сай, являющійся продолженіемъ рѣчки Паша-ата, Чаначъ, Чартакъ.

Затѣмъ, за Нарыномъ слѣдуютъ Майли-су, Чаркатма, Никесай, Масы, Шайдамъ, Сендъказы, Карамесъ-су, Кугартъ, Чангетъ, Джилапды, Зергеръ, Яссы, Каракульджа и рѣка Таръ. Всѣ они составляютъ притоки Кара-Дарьи.

Далѣе какъ притоки Кара и Сыръ-Дарьи съ лѣвой стороны идутъ слѣдующія наиболѣе важныя рѣчки: Ирдыкъ, Куршабъ, Таулыкъ, Акъ-Бура, Аравань-су, Испайранъ, Маргеланъ-сай, Калкаманъ, Сохъ и Исфари. Каждая изъ этихъ отдѣльныхъ рѣчекъ даетъ цѣлую серію каналовъ, которыми вода во всѣхъ рѣчкахъ, начиная отъ г. Ошъ на западъ, разбирается настолько, что почти не доходитъ до рѣки Сыръ-Дарьи.

Въ частности на юго-западѣ системы рѣкъ Исфары и Соха—Исфаринская, Ровадская, Сохская, Саары-Курганская, Алканбахская, Каракурпинская и Акъ-Курганская орошаютъ земли Кокандскаго уѣзда. На сѣверѣ сѣть арыковъ, выведенныхъ изъ рѣкъ Чадакъ, Гава, Пангасъ, Касанъ, Паша-ата, Чаначъ, Чартакъ,—орошаютъ земли Наманганскаго уѣзда. На сѣверо-востокѣ системы Кара-Кульджи, Ясы, Кугарта, Майли, Избаскента и множество арыковъ, берущихъ начало изъ Кара-Дарьи и лѣваго берега рѣки Нарына, орошаютъ Андижанскій уѣздъ. На востокѣ системы рѣкъ Акбуры и Куршаба орошаютъ земли Ошскаго уѣзда. На югѣ и юго-востокѣ системы горныхъ потоковъ Шахимардана, Сфайрама, Обширa и Аравана служатъ для орошенія земель Маргеланскаго и Ошскаго уѣздовъ.

Однако, важнѣйшей и одной изъ самыхъ древнихъ ирригаціонныхъ системъ въ Ферганской области является система двухъ большихъ каналовъ Шариханъ-сай и Андижанъ-сай, которые имѣютъ общій водопріемникъ изъ рѣки Кара-Дарьи въ урочищѣ Кампыръ-рават, гдѣ построена туземнаго, весьма первобытнаго типа плотина. Нынѣ предполагается построить прочную каменную плотину Оба эти канала орошаютъ свыше 100.000 десятинъ земли.

Шариханъ-сай несетъ около 10 куб. саж. воды въ секунду и течетъ на протяженіи 110 верстъ, причемъ мѣстами русло его до версты шириною. Ниже селенія Насръ-эддинъ-бекъ-якъ Шариханской волости Маргеланскаго уѣзда Шариханъ-сай принимаетъ въ себя сбросныя воды Аравань-сая, Акъ-буры и Асфайрамской системы и впадаетъ въ озера Дамъ-куль и Ачи-куль. Шариханская система орошаетъ около 70.000 десятинъ.

Андижанъ-сай на протяженіи первыхъ двухъ верстъ имѣетъ общее русло съ Шарихонъ-саемъ, и затѣмъ на протяженіи 3 верстъ идетъ по руслу Кара-Дарьи, отдѣленный отъ нее рядомъ искусственныхъ плотинъ и естественныхъ острововъ, и далѣе проходятъ по землямъ Карусайской, Кубанъ-тюбинской, Хакенской и Арбажинской волостей Андижанскаго уѣзда, орошая ихъ земли, а равно и земли города Андижана и Алтынъ-Кульской волости Остатки воды Андижанъ-чая сливаются въ Олчисай, который впадаетъ въ Улугнаръ-арыкъ. Андижанъ-сайская система орошаетъ около 10.000 дес. земли; расходъ воды въ Андижанъ-сай равенъ до 5 куб. саж.

Въ частности всѣ оросительныя воды Ферганской области сведены въ слѣдующія 36 отдѣльныхъ системъ:

1) Исфаринская—состоитъ изъ Исфарсая съ арыкамъ и въ него входящими.

2) Раватская изъ Раватскаго водораздѣла на Исфара-сай и арыковъ изъ него исходящихъ.

3) Сохская состоитъ изъ Сохъ-сая и арыковъ изъ него выходящихъ.

4) Сары-Курганская—изъ Хасары-Курганъ-сая.

5) Авганъ-Бахская состоитъ изъ саевъ: Бекъ-Абатъ, Сахъ-Сая и 7-ми арыковъ.

6) Кара-Курганская и

7) Акъ-Курганская орошаютъ Кокандскій уѣздъ.

8) Кокандская состоитъ изъ 12 арыковъ, берущихъ начало изъ саевъ Кара-Курна, Хисара-Курганъ, и орошаетъ городъ Кокандъ и его окрестности.

9) Шахи-Мардинская орошаетъ Маргеланскій и Кокандскій уѣзды.

10) Найманская и

11) Исфайрамская система, состоящая изъ нѣсколькихъ горныхъ потоковъ, орошаютъ Маргеланскій уѣздъ.

12) Араванская, состоящая изъ Аравашъ-сая, образующагося изъ нѣсколькихъ горныхъ потоковъ, орошаетъ Маргеланскій и Ошскій уѣзды.

13) Акъ-Буринская система состоитъ изъ рѣчки Акъ-Бура, берущей начало въ ущельѣ Ходжа-Колянъ изъ ледниковъ перевала Джетыкъ со всѣми выходящими изъ нее арыками и

14) Куршабская, состоящая изъ Куршабъ-сая, изъ котораго беруть начало всѣ арыки, орошаетъ землю Ошскаго уѣзда.

15) Шарихань-сайская система орошаетъ земли Андижанскаго, Ошскаго и Маргеланскаго уѣздовъ.

16) Улугнарская состоитъ изъ: а) Балыкчинскаго района, состоящаго изъ арыка Балыкчи, берущаго начало изъ Улугнара; б) Нижне Улугнарскаго района, состоящаго изъ 33 арыковъ, берущихъ начало изъ Улугнара и в) Верхне-Улугнарскаго района, состоящаго изъ Тюлясъ-арыка, берущаго начало изъ ключей. Эта система орошаетъ Андижанскій и Маргеланскій уѣзды.

17) Узгенская состоитъ изъ 29 арыковъ, берущихъ начало съ правой стороны Кара-Кульджи.

18) Кугартская состоитъ изъ 49 арыковъ, берущихъ начало изъ праваго берега Кара-Дарьи.

19) Избаскентская состоитъ изъ арыковъ, берущихъ начало съ правой стороны Майли-сая.

20) Нарынская состоитъ изъ арыковъ, выходящихъ съ лѣвой стороны Нарына.

21) Ташъ-ичекскій районъ состоитъ изъ 75 арыковъ, берущихъ начало изъ праваго берега Кара-Дарьи.

32) Кокандъ-кишлакскій районъ.

23) Андижанъ-сайская, какъ и предыдущая, орошаетъ Андижанскій уѣздъ.

24) Базарь-курганская состоитъ изъ рѣчки Базаръ-курганъ съ отводами изъ него. Эта система заканчиваетъ собой орошеніе Андижанскаго уѣзда и далѣе уже идетъ территорія Наманганскаго уѣзда, которая орошается слѣдующими системами:

25) Ашская состоитъ изъ Ашъ-сая и 24 арыковъ, вытекающихъ изъ него.

26) Чедакская, состоитъ изъ Чадакъ-сая съ идущими изъ него арыками.

27) Говинскій районъ.

28) Баба-Дарханская состоитъ изъ Хасанъ-сая со всѣми горными притоками.

29) Касанскій районъ состоитъ изъ Касанъ-сая со всѣми горными притоками.

30) Паша-атинская состоитъ изъ Паша-ата, откуда проведены всѣ второстепенные арыки.

31) Амырско-Сусамырскій районъ.

32) Боястонскій районъ состоитъ изъ рѣки Каначъ-сая и арыковъ, выведенныхъ изъ него, и нѣсколькихъ ключей.

33) Чартакъ-сайская состоитъ изъ Чартакъ-сая.

34) Система нижней Янги состоитъ изъ 6 саевъ и 89 главныхъ арыковъ.

35) Янги-арыкская состоитъ изъ Янги-арыка, берущаго начало изъ Нарына.

36) Розенбахская система состоитъ изъ Розенбаховскаго канала берущаго, начало изъ Янги арыка *).

Населеніе Ферганской области приселяется вездѣ, гдѣ только можно, къ водѣ, какъ на низменности, такъ и въ нагорной полосѣ—едва-ли найдется много родниковъ, ручьевъ и рѣчекъ, которые не были бы использованы для орошенія, хотя бы на самыхъ небольшихъ участкахъ земли. Такимъ образомъ значительная часть водоемовъ, если не всѣ, использованы такъ или иначе для цѣлей орошенія.

Затѣмъ, въ послѣдніе годы начинаетъ примѣняться и постройка водокачекъ какъ на Сыръ-Дарьѣ, такъ и на отдѣльныхъ каналахъ, изъ которыхъ вода перекачивается для поливки полей.

Если взглянуть на карту Ферганской области, то невольно бросается въ глаза, что во многихъ мѣстахъ, какъ съ лѣвой, такъ и съ правой стороны Сыръ-Дарьи имѣются большія незакультивированныя площади, равнымъ образомъ почти весь лѣвый берегъ Сыръ-Дарьи отъ Мынъ-Булака до границы области почти совершенно не эксплоатируется, а въ тоже время во всей области разбросаны болѣе или менѣе значительныя площади заболоченныхъ мѣстъ и болотъ.

Главныя такія пустующія степи будутъ: Дамъ-кульская и Очикульская, принадлежащія казнѣ, площадью около 60 т. дес. урочище Бусъ—около 20.000 дес. и Учъ-Курганская и Кизильярская по Нарыну, мѣрою въ 17.000 десятинъ; затѣмъ при каждой водной системѣ и въ особенности въ области Шарихань-сая и Улугнарь-арыка находится также еще много невоздѣланныхъ земель, въ особенности къ сѣверу отъ желѣзной дороги. Всѣ эти земли могутъ быть орошены при введеніи правильнаго водопользованія и улучшенія существующей оросительной сѣти и дополненія ея сбросной сѣтью, которая выводила бы излишнія воды на новыя, требующія орошенія земли. Повсемѣстно въ Ферганѣ приходится наблюдать огромную трату воды на рисовые посѣвы и хищническую трату ея непроизводительно вслѣдствіе полнаго хаоса, царящаго въ водопользованіи, и тутъ-же рядомъ обширныя незакультивированныя пространства вслѣдствіе недостатка воды.

Ферганская область поставлена въ исключительно благопріятныя условія, сравнительно съ остальными областями Туркестана

*) См. Обзоръ Ферганской области за 1904 г.

какъ по отношенію климата, такъ какъ хорошо защищена съ сѣвера и открыта на юго-востокъ, какъ по отношенію къ почвѣ, которая очень плодородна, такъ и по отношенію обилія воды и сравнительно большого количества осадковъ, вслѣдствіе близости высокихъ горъ. Здѣсь—главный хлопководный районъ Туркестана и, какъ изъ только что приведенныхъ цифръ видно, здѣсь можно имѣть еще по меньшей мѣрѣ 200.000 десятинъ земли, вновь орошенной и нынѣ пустующей, которая можетъ быть занята посѣвами хлопка. Изъ этого видно, какое большое значеніе имѣетъ упорядоченіе водопользованія.

Въ моей работѣ „Водные пути и судоходство въ Среднеазіатскомъ бассейнѣ" я привелъ данныя, касающіеся рѣки Сыръ-Дарьи и потому здѣсь я ихъ не повторяю, но считаю необходимымъ напомнить, что въ предѣлахъ Ферганской области Сыръ-Дарья на всемъ своемъ протяженіи судоходна для мелкихъ судовъ и равнымъ образомъ судоходна и часть Нарына и въ прошломъ году возникало даже частное предпріятіе, имѣвшее въ виду использовать эту рѣку для судоходства.

Въ послѣднее время частная предпріимчивость обратила вниманіе на орошеніе земель въ Ферганѣ и въ Москвѣ образовалась компанія, желающая оросить Учъ-Курганскую степь, часть которой предполагалось купить у населенія. Затѣмъ возникало предположеніе о постройкѣ правильнаго баража въ Кампаратѣ для полученія какъ большихъ количествъ воды въ существующей сѣти, такъ для проведенія новыхъ арыковъ.

Въ Кокандскомъ уѣздѣ орошено 250 детятинъ въ Каракалпакской волости возникшимъ Ферганскимъ оросительнымъ и торгово-промышленнымъ товариществомъ.

Во многихъ мѣстахъ Ферганы, напримѣръ, въ Кугартской долинѣ, и въ другихъ мѣстахъ сохранились остатки древней заброшенной сѣти, которые безъ особаго труда могутъ быть использованы и для современнаго орошенія.

За время нашего владычества построено много арыковъ, но преимущественно самимъ населеніемъ и иногда при участіи нашихъ техниковъ, проведены новые каналы—Розенбаховскій и Балыкчинскій, но затѣмъ нельзя указать никакихъ другихъ сколько нибудь серьезныхъ гидротехническихъ сооруженій. Такимъ образомъ наше инженерное искусство ничѣмъ себя особеннымъ не проявило въ Ферганѣ и здѣсь, также, какъ и въ Сыръ-Дарьинской области, всѣ сооруженія первобытныя и въ водопользованіи наблюдается полный хаосъ и произволъ.

6. Самаркандская область.

Самаркандская область занимаетъ площадь въ 6597,6 кв. верстъ или 6.302.150,4 десятины, изъ которыхъ 526.551 десятина орошаются. Жителей считается 879.745 душъ обоего пола, въ томъ числѣ 163.346 душъ городского населенія. Въ ирригаціонномъ отношеніи область рѣзко раздѣляется на три района—западный или районъ системы рѣки Зеравшана, южный, орошаемый горными рѣчками и ручьями, занимающій собою пространство отъ границы Зеравшанскаго района до границы Ходжентскаго уѣзда, и сѣверный или Голодностепскій районъ.

1. Западный районъ, система Зеравшана. Р. Зеравшанъ (въ переводѣ „раздаватель золота") беретъ начало изъ ледниковъ Зеравшанскаго хребта, лежащихъ на высотѣ отъ 9.000 до 12.800 футъ надъ уровнемъ Океана, подъ именемъ Матчи. Отъ своего верховья до впаденія притока Фанъ-Дарьи онъ быстро течетъ въ глубокомъ и узкомъ ущельи прямо на западъ, затѣмъ уклоняется нѣсколько на сѣверъ, принимая притоки Кштутъ-Дарья и Магіанъ-Дарья. Около г. Пянджакента, (до него онъ протекаетъ 250 в.) на высотѣ около 3.400 футъ, Зеравшанъ выходитъ въ предгорную полосу, а затѣмъ, спустившись до высоты около 3.000 футъ, онъ выходитъ на равнину и принимаетъ характеръ степной рѣки. Приблизительно у мѣста выхода на низменность, отъ него выводится одинъ изъ главныхъ арыковъ—Даргомъ, который проходитъ къ югу отъ Самарканда, направляясь на сѣверо-западъ. Въ 11 верстахъ отъ Самарканда рѣка раздѣляется на два русла — сѣверное Акъ-Дарью, длиною около 105 верстъ, и южное—Кара-Дарью, длиною около 100 верстъ. Изъ нихъ Кара-Дарья продолжаетъ свое теченіе почти въ прямомъ направленіи къ Зіадину, сѣверный-же рукавъ, Акъ-Дарья, сначала поднимается на сѣверъ, а затѣмъ склоняется на западъ, описывая огромную дугу, и соединяется съ Кара-Дарьей около бухарскаго города Хатырчи. Пространство, заключенное между обоими рукавами, называется „Міанкаръ".

Отъ города Хатырчи, Зеравшанъ продолжаетъ свое теченіе на сѣверо-западъ, а отъ города Кермине поворачиваетъ на юго-западъ, протекаетъ нѣсколько сѣвернѣе Бухары и въ 20 верстахъ западнѣе Каракуля теряется въ пескахъ, недоходя 30 верстъ до праваго берега Аму-Дарьи.

Длина Зеравшана около 600 верстъ, изъ которыхъ 380 приходится на Самаркандскую область, а остальныя-на Бухарское ханство. Замерзаетъ рѣка иногда только около Ката-Кургана. По Зеравшану производится сплавъ лѣса отъ Пянджакента до Самарканда и далѣе до Бухары. На всемъ протяженіи своего теченія по низменности, Зеравшанъ даетъ обширную систему арыковъ, изъ которыхъ главные имѣютъ въ длину въ общей сложности болѣе 1.000 верстъ. Этими каналами орошается вся долина Зеравшана, представляющая собою чрезвычайно густо населенную мѣстность, гдѣ въ широкой степени развита культура риса.

На возвышенности Чапанъ-ата, гдѣ рѣка дѣлится на два рукава, производятся постоянныя работы по урегулированію теченія обоихъ рукавовъ для того, чтобы вода распредѣлялась въ оба рукава равномѣрно; здѣсь проходитъ 2.350 куб. футъ въ секунду.

Южная часть долины Зеравшана орошается также цѣлой сѣтью мелкихъ рѣчекъ, вытекающихъ изъ горъ; изъ нихъ наиболѣе важныя—рѣка Сагнатъ, спускающаяся къ Самарканду, затѣмъ слѣдуетъ Маринку-сай, Сазаганъ-сай и др., но онѣ играютъ мало роли. Въ западной части Самаркандскаго уѣзда, гдѣ не имѣется рѣкъ или ручьевъ, по всѣмъ оврагамъ и долинамъ раскинута сѣть колодцевъ, которыми пользуются главнымъ образомъ для питья.

Въ Самаркандскомъ уѣздѣ Зеравшанъ орошаетъ 217.305 десятинъ разныхъ посѣвовъ и 39.036 десятинъ риса, а по Ката-Курганскому уѣзду 40.000 десятинъ разныхъ посѣвовъ и 4.097 десятинъ рису, въ Бухарскихъ-же владѣніяхъ онъ орошаетъ 341.000 десятинъ. Если бы не было посѣвовъ риса, то въ нашихъ предѣлахъ Зеравшанъ могъ бы оросить еще не менѣе 438.626 десятинъ посѣвовъ.

2. Южный районъ орошается слѣдующими рѣчками: Санзаромъ, выходящимъ Санзарскимъ ущельемъ къ городу Джизаку и орошающимъ какъ его земли, такъ и земли всей окрестности. Отъ него вытекаетъ ручей Куль, впадающій въ озеро Тузканъ. Затѣмъ слѣдуютъ нѣсколько мелкихъ рѣчекъ — Ишигаръ, Кошталь, Санганакъ, Кужа-ишкентъ, Бирюганъ, Янги-арыкъ, Акъ-су, Ляйлакъ и др. мелкія рѣчки, спускающіяся съ горъ по горнымъ лощинамъ и долинамъ на низменность. Изъ нихъ рѣчка Ходжа-батыргань или Лайлакъ орошаетъ всѣ окрестности города Ходжента и кишлаковъ Кастакозъ и Нау до самой Сыръ-Дарьи. Всѣми этими рѣчками въ общемъ орошается довольно большая пло-

щадь, занятая разными культурами и особенно садовой культурой.

3. Сѣверный или Голодная степь занимаетъ обширное пространство на западъ отъ города Ходжента по лѣвому берегу рѣки Сыръ-Дарьи. Общее очертаніе ея подходитъ къ фигурѣ трехъугольника, вершина котораго находится у устьевъ рѣчки Акъ-су, а стороны составляютъ: берегъ рѣки Сыръ-Дарьи на сѣверо-востокѣ и Туркестанскій хребетъ съ отрогами на юго-западѣ, а основаніемъ трехъугольника служатъ пески Кизилъ-кумъ. Границей суглинковой степи съ песками Кизилъ-кумъ можно принять линію, проведенную отъ изгиба рѣки Сыръ-Дарьи у развалинъ Чардара на колодезъ Темиръ-калу, находящійся противъ ущелья того-же названія въ западной оконечности горъ Каратау или Муратинскихъ. Длина этой линіи будетъ до 120 верстъ. Высота трехъугольника отсюда до рѣки Акъ-су будетъ около 180 верстъ; такимъ образомъ площадь Голодной степи будетъ нѣсколько болѣе 11.000 кв. верстъ или 1.100.000 десятинъ.

При покореніи края *), мы застали эту обширную степь совершенно пустынною, но въ древности она вся была орошена главнымъ образомъ двумя системами: 1) каналомъ Тюя-тартара, выведеннымъ изъ канала Булунгуръ, взятаго изъ р. Зеравшана; начинаясь какъ продолженіе Булунгура, Тюя-тартаръ огибалъ оконечность горъ Маргузаръ, круто поворачивалъ на сѣверъ и, принявъ воды рѣчки Санзаръ, выходилъ на плоскость черезъ Тамерлановы ворота; за городомъ Джизакомъ Тюя-Тартаръ развѣтвлялся на каналы Каройскій и Мурзарабадскій, которые пересѣкали степь въ сѣверо-западномъ направленіи и почти достигали Сыръ-Дарьи. Каналъ Тюя-тартаръ сохранился довольно хорошо и по немъ вода могла бы быть пущена легко.

2) Другой каналъ—Урумбай мирза—выходилъ изъ Сыръ-Дарьи, верстахъ въ 50 выше Чиназа въ урочищѣ Шатлугай и орошалъ всю площадь между Сыръ-Дарьей и теперешней линіей желѣзной дороги, которую онъ пересѣкаетъ между станціей „Голодная степь“ и „Сыръ-Дарья; конецъ его заходилъ за теперешнюю желѣзнодорожную линію. Его конечныя развѣтвленія доходили до развѣтвленій предыдущей системы.

Кромѣ того въ Голодную степь выходило и нѣсколько арыковъ изъ рѣчки Акъ-су; изъ нихъ арыкъ Бузъ орошалъ южную часть степи ближе къ Андижанской вѣткѣ, равно какъ и арыкъ Бухара.

---

*) См. Дингельштедтъ.

Кромѣ того были проведены арыки и изъ нѣсколькихъ другихъ мелкихъ рѣчекъ. Такимъ образомъ большая часть обширной Голодностепской равнины въ древности орошалась и эксплоатировалась. Повидимому орошеніе здѣсь прекратилось въ 3-емъ столѣтіи.

Послѣ присоединенія Самаркандской области было обращено немедленно вниманіе на возстановленіе древняго орошенія. Такъ, въ 1874 году приступлено было къ постройкѣ новаго канала у Беговатскихъ пороговъ въ урочищѣ Джанъ-чихуръ на разстояніи 5 верстъ 295 сажень, выше устья рѣчки Акъ-су. Но этотъ каналъ не былъ оконченъ постройкой. Затѣмъ уже Великимъ Княземъ Николаемъ Константиновичемъ былъ построенъ каналъ Николая I-го, которымъ орошается площадь около 11.000 десятинъ земли; каналъ былъ оконченъ и сданъ въ казну въ 1899 году. Между прочимъ онъ орошаетъ земли русскихъ поселковъ Спасскаго и Духовскаго и казенныя земли, сдаваемыя въ аренду Управленіемъ Земледѣлія и Государственныхъ имуществъ. Основнымъ недостаткомъ этого канала является то, что его головная часть построена непрочно и постоянно страдаетъ, вызывая прекращеніе подачи каналомъ воды. Вслѣдствіе этого предположено было построить новый каналъ, начинающійся у Беговатскихъ пороговъ, общей длиною 56 верстъ для орошенія 45.000 десятинъ земли съ расходомъ воды 1.681 куб. футъ въ секунду; стоимость работъ опредѣлена въ 2.437.100 рублей. Къ постройкѣ этого канала нынѣ приступлено и вся работа должна быть закончена въ 1905 году.

Кромѣ этого былъ предположенъ другой каналъ, который начинался у селенія Казанакъ, гдѣ предполагалась постройка баража; этотъ каналъ проходилъ по южной границѣ Голодной степи до бывшей станціи Агачты, гдѣ онъ пересѣкалъ оба старыхъ арыка — Карой и Мурзарабатъ. Онъ давалъ возможность оросить всю часть Голодной степи, которая прежде была орошена. Конечно, за постройку этого канала можно было-бы высказаться преимущественно передъ остальными, такъ какъ онъ давалъ возможность оросить наибольшую площадь. Этимъ проектомъ воспользовался г. Воейковъ, только мѣсто отвода онъ переноситъ ближе къ Беговатскимъ порогамъ къ скаламъ Фарката. Г. Воейковъ испрашиваетъ концессію на орошеніе 40.000 десятинъ земли.

Затѣмъ былъ спроектированъ каналъ изъ Сыръ-Дарьи отъ баража у сел. Казанакъ для орошенія Дальверзинской степи, гдѣ предполагалось оросить до 46.000 десятинъ земли. Замѣтимъ, что

въ этой степи въ настоящее время орошается туземцами построеннымъ ими арыкомъ Дальверзинъ, длиною 27 верстъ, а съ отводами до 111 верстъ длиною, нѣсколько тысячъ десятинъ земли. Г. Воейковъ тоже возбудилъ ходатайство о предоставленіи ему концессіи на орошеніе 40.000 десятинъ земли въ Дальверзинской степи. Отмѣтимъ, здѣсь, что, испрашивая концессію г., Воейковъ не представилъ сколько нибудь обоснованнаго проекта, а лишь примѣрные подсчеты и весьма проблематичные расчеты приходовъ и расходовъ.

Орошеніе земель въ Глодной степи имѣетъ несомнѣнно большую будущность, какъ вслѣдствіе плодородія степи, такъ и ея географическаго положенія и размѣровъ.

Изъ приведенныхъ данныхъ видно, что Самаркандская область съ одной стороны обладаетъ обширною степью старыхъ арыковъ, а съ другой здѣсь производятся главныя оросительныя работы и сосредоточивается вниманіе и предпринимателей.

Въ заключеніе приведемъ сводку данныхъ объ размѣрахъ ирригаціонной сѣти Самаркандской области и размѣрахъ орошаемыхъ площадей *).

		Общая длина каналовъ.	Число плотинъ.	Орошенной земли десят.
1. Самаркандскій уѣздъ:	Пригородн. участ.	684 в.	169	
	Пенджакентскій .	63 „	—	
	Ургутскій . . .	123 „	59	
	Челекскій . . .	359 „	371	
	Итого .	1.213 „	599	226.500
1. Ката-Курганск. уѣздъ:	Пешнамбинск. уч.	30½ в.	30	
	Митанскій . . .	290 „	67	
	Итого .	320½ „	97	60.948
3. Джизакскій уѣздъ:	Пригородн. участ.	156 „	—	
	Зааминскій . . .	162 „	—	—
	Янкурганскій .	450 „	—	—
	Итого .	768 „	—	132.959

*) Обзоръ Самаркандской области за 1902 г.

4. Ходжентскій уѣздъ:	Пригородн. участ.	17 „	—	
	Ура-тюбинскій. .	171 „	2	—
	Исфанейскій . .	616 „	94	—
	Саватскій . . .	93 „	13	—
	Итого. .	897 „	122	106.144
	Всего въ области. .	3.288½	818	526.551

Кромѣ орошенія арыками, начинаетъ примѣняться и орошеніе водокачками. Такъ, имѣются предпріятія такого рода на Сыръ-Дарьѣ около Ходжента и около Самарканда. Въ 10 верстахъ отъ г. Ходжента на правомъ берегу Сыръ-Дарьи, въ урочищѣ Сары-Тугай, на казенной оброчной статьѣ въ 1000 десятинъ, инженеромъ Рудинскимъ въ 1904 г. устроено орошеніе 500 десятинъ водокачкой, берущей воду изъ Сыръ-Дарьи. На другой казенно-оброчной сборѣ Санджакъ-Аранъ въ 150 десят. сартъ Касынбаевъ водокачкой орошаетъ въ 60 дес.

Затѣмъ, какъ въ южномъ районѣ, такъ и въ Голодной степи разбросано много колодцевъ.

Въ Самаркандской области, какъ и въ остальныхъ, водопользованіе находится въ первобытномъ состояніи и огромная масса воды тратится непроизводительно, образуя обширныя болота, разбросанныя по всей области и порождающія лихорадки. Огромныя массы воды расходуются на рисовые посѣвы; по изслѣдованію г. Жижемскаго на орошеніе 38.000 д. рисовыхъ полей расходуется 118.000.000 куб. саж. воды изъ Зеравшана, такъ что каждая десятина риса поглощаетъ 3.105 куб. воды, на остальную же площадь въ 169.107 десятинъ расходуется 52.000.000 куб. саж. т. е. въ среднемъ по 308 куб. саж. на десятину. Такимъ образомъ, если замѣнить рисовые посѣвы другими, то водою, поглощаемой 38.000 десятинами, можно полить около 380.000 десятинъ. Изъ этого одного сопоставленія видно, какое громадное значеніе получаетъ уничтоженіе культуры риса и вообще болѣе экономная трата воды.

Но, помимо напрасной траты воды, излишняя поливка имѣетъ и другія гибельныя въ будущемъ послѣдствія. Какъ видно изъ наблюденій, произведенныхъ въ Голодной степи, при чрезмѣрно обильной поливкѣ грунтовыя воды представляются чрезвычайно солоноватыми, поднимаются все ближе и ближе къ поверхности земли и вызываютъ опасное засоленіе почвы.

Сама жизнь понемногу вводитъ болѣе экономную поливку и лучшее использованіе воды. Приведемъ для иллюстраціи слѣдующія данныя для 1890 года и для 1909 года.

Комиссія генерала Королькова опредѣлила въ слѣдующихъ цифрахъ размѣръ расхода воды и пространство орошенныхъ земель: 1) въ Ферганской области: 1) по системѣ Нарына при наличности 20 куб. саж. въ секунду, или 6—7 тысячъ кубическихъ футъ, орошалось до 200.000 десятинъ земли; 2) по системамъ изъ горныхъ рѣкъ и ручьевъ, числомъ 17, при наличности 11.813 куб. футъ воды орошалось 354.390; 3) по системѣ Кара-Дарьи имѣлось 50 арыковъ, принимающихъ до 8.000 куб. футъ воды, орошалось 240.000 десятинъ; такимъ образомъ въ Ферганской области орошалось до 794.390 десятинъ; нынѣ же тѣми-же системами орошается 936.767 десятинъ.

Въ Сыръ-Дарьинской области орошалось: 2) по системѣ Анрена при наличности 1.500 куб. футъ 40 арыками 45.000 десятинъ; 2) по системѣ рѣки Чирчика 42 каналами при наличности 4.502 куб. футовъ воды — 138.000 десятинъ; 3) по арыку Искандеръ при наличности 106 куб. футъ 4.163 десятины; 4) по арыку Ханымъ при наличности 130 куб. фут. 3.115 десятинъ; 5) по системѣ Заха при наличности 1.152 куб. футовъ — 34.560 десятинъ; 6) по системѣ Боссу при наличности 2.528 куб. футъ — 69.930 десятинъ; 7) по системѣ Карасу 38 арыками изъ рѣки Чирчика при наличности 1.000 куб. футъ—30.000 десятинъ; 8) на земляхъ города Ташкента—12.000 десятинъ земли; 9) по системѣ рѣки Арысь при наличности 973 куб. футовъ—29.190 десятинъ; 10) въ предѣлахъ Перовскаго и Казалинскаго уѣздовъ — 60.000 десятинъ; 11) въ предѣлахъ Чимкентскаго уѣзда 15.000 десятинъ; 12) въ предѣлахъ Аульеатинскаго уѣзда—135.000 десятинъ; итого въ предѣлахъ Сыръ-Дарьинской области орошалось 577.018 десятинъ, теперь же тою-же водою орошается 620.000 десятинъ.

Въ Аму-Дарьинскомъ отдѣлѣ орошалось 53.000 десятинъ, теперь же орошается 65 тысячъ десятинъ.

Въ Самаркандской области по системѣ Дальверзина при 210 куб. футахъ воды орошалось 31.218 десятинъ, а по системѣ Зеравшана 269.000 десятинъ и кромѣ того въ Джизакскомъ и Ходжентскомъ уѣздахъ въ каждомъ орошалось еще по 30.000 десятинъ, а всего въ Самаркандской орошалось 360.218 десятинъ; нынѣ же орошается до 600.000 десятинъ.

Такимъ образомъ въ 1890 году орошалось 1.783.629 десятинъ а въ 1909 г. орошалось 2.246.767 десятинъ т. е. площадь орошенія увеличилась на 463.138 десятинъ. Такъ'какъ за это время выстроено каналовъ очень немного и площадь орошенныхъ новыми каналами земель, какъ напримѣръ въ Голодной степи—11.000 десятинъ—уве-

личилась сравнительно ничтожно, то большую часть этого увеличенія слѣдуетъ отнести на болѣе интенсивное использованіе существовавшей раньше оросительной системы и болѣе экономную поливку. Несомнѣнно, что и въ будущемъ сама жизнь и развитіе культуры при увеличеніи населенія будутъ побуждать къ дальнѣйшему прогрессу въ этомъ направленіи, что дастъ возможность значительно увеличивать площадь культурныхъ земель, довольствуясь существующей оросительной системой.

Сколько по исчисленіямъ техниковъ можетъ быть орошено земли существующими запасами воды? На этотъ важный вопросъ мы, къ сожалѣнію, отвѣта не имѣемъ, ибо до сихъ поръ въ нашемъ распоряженіи не имѣется сколько нибудь точныхъ данныхъ учета воды, даваемой каждымъ водоемомъ въ отдѣльности; по приблизительному-же подсчету это количество можетъ быть опредѣлено слѣдующимъ образомъ.

При расчетахъ для Туркестана принимается, что одинъ кубическій футъ протекающей въ секунду воды орошаетъ 29,1 десятины или, что одна кубическая сажень протекающей въ секунду воды орошаетъ не болѣе 10.000 десятинъ. земли. По послѣднимъ подсчетамъ предполагается, что запаса воды имѣется еще 250 куб. саж. въ секунду т. е. можно еще полить около 2.500.000 десятинъ земли. Эти расчеты я привожу какъ выдвигаемые мѣстными техниками, но ниже мы попробуемъ опредѣлить площадь земли, могущей быть политой существующими запасами воды, на основаніи нѣсколько иныхъ соображеній, здѣсь же замѣтимъ, что весь приведенный выше расчетъ весьма несовершенный.

7. Использованіе подземныхъ водъ.

Въ нашемъ очеркѣ мы уже нѣсколько касались вопроса объ использованіи грунтовыхъ и подземныхъ водъ для орошенія путемъ устройства колодцевъ. Эта водная система, однако, въ сущности используется весьма недостаточно и въ общемъ еще очень мало изучена. Устройство кяризовъ пріурочивается главнымъ образомъ къ нагорнымъ мѣстностямъ, но болѣе всего важно имѣть подземныя воды въ обширнѣйшей равнинной части, куда вести каналы очень дорого. Въ послѣдніе два года были сдѣланы попытки полученія подземныхъ водъ при помощи устройства артезіанскихъ колодцевъ. Такіе колодцы были устроены въ г. Турке-

станѣ, Ташкентѣ, Мервѣ и Асхабадѣ и даже предприниматель фонъ-Габеръ обратился съ предложеніемъ дать ему въ собственность площадь въ 50.000 десятинъ земли около Джизака для орошенія артезіанскими колодцами. Построенные имъ колодцы, однако, не дали тѣхъ результатовъ, которые отъ нихъ ожидались, а одна скважина попала въ слой горькосоленой воды и оказалась негодной. По нѣкоторымъ признакамъ, напримѣръ, по обильнымъ выходамъ прѣсной воды изъ дна Каспійскаго моря — и при наличности ключей въ разныхъ руслахъ, а также наличности многочисленныхъ колодцевъ прѣсной воды, разбросанныхъ въ степной полосѣ, имѣется полное основаніе полагать, что подземная водная система, расположенная на большой глубинѣ, имѣетъ откуда-то обширные запасы поступающей въ нее воды. Изслѣдованія нѣкоторыхъ горныхъ инженеровъ указываютъ на существованіе подземныхъ потоковъ и озеръ.

Изъ примѣра сѣверной Персіи мы можемъ почерпнуть и важное предостереженіе: постоянное расходованіе въ продолженіе тысячелѣтій поверхностныхъ и грунтовыхъ водъ изсушило обширное пространство въ сѣверо-восточной Персіи и здѣсь подземныя воды опускаются все глубже и глубже и, чѣмъ далѣе, тѣмъ болѣе изсушается земной слой. Поэтому необходимо теперь же организовать систематическія и самыя точныя обслѣдованія подземныхъ водъ и устройства артезіанскихъ колодцевъ, при помощи которыхъ могутъ быть орошены мѣста, недоступныя для орошенія каналами.

8. Судоходство.

Какъ я уже указывалъ въ моей работѣ „Водные пути и судоходство въ Средне-азіатскомъ бассейнѣ“, рѣки Сыръ-Дарья и Аму-Дарья представляютъ собою вмѣстѣ съ Аральскимъ моремъ чрезвычайно важные водные пути, улучшеніе которыхъ и развитіе имѣетъ первостепенное значеніе не только для развитія экономической жизни нашихъ среднеазіатскихъ владѣній, но и большое общегосударственное значеніе при развитіи торговли съ Авганистаномъ. Кромѣ этихъ двухъ рѣкъ въ настоящее время существуетъ еще пользованіе для сплава лѣса рѣкою Зеравшаномъ и нѣкоторыми другими мелкими рѣчками. Но остальныя рѣки для этого не утилизируются. Между тѣмъ, нѣкоторыя изъ нихъ могли бы быть использованы, напримѣръ, рѣка Мур-

габъ, могла бы быть использована при условіи возведенія нѣкоторыхъ земляныхъ сооруженій для судоходства, и рѣка Зеравшана, а также и нѣкоторые магистральные каналы, какъ, напримѣръ Шарихань и Андижанъ-сай, Боссу, Нарпай и др., по которымъ возможно было бы организовать сообщеніе на мелкихъ моторныхъ и другихъ судахъ, а также перевозку грузовъ на небольшихъ баржахъ. Къ сожалѣнію до сего времени въ Туркестанѣ смотрѣли на водныя артеріи совершенно односторонне, исключительно съ точки зрѣнія скорѣйшаго и возможно полнаго вывода водъ для орошенія.

Между тѣмъ, конечно, было-бы гораздо выгоднѣе использованіе ихъ также и для судоходства, какъ дешевыхъ и удобныхъ путей. Если многія мелкія рѣчки для этого неподходящи, имѣя сильный спадъ водъ, внѣ періода половодія, то многія рѣки, представляющія собою въ сущности очень большіе водоемы, могли бы быть использованы не только на десятки, но даже и на сотни верстъ для воднаго сообщенія.

Въ особенности полезно имѣть въ виду возможность воспользоваться для сообщенія большими магистральными каналами, на что обращено вниманіе и въ другихъ странахъ.

Но во всякомъ случаѣ оба водные пути, какъ Сыръ-Дарья и Аму-Дарья, должны считаться совершенно неприкосновенными и выводъ водъ изъ нихъ для орошенія можетъ быть допускаемъ только въ предѣлахъ, которые бы не препятствовали судоходству.

9. Рыбное богатство.

Рыба разныхъ породъ, преимущественно сазанъ, маринка, усачъ—и различныя другія породы водятся во всѣхъ водоемахъ, какъ естественныхъ, такъ и искусственныхъ, кромѣ горько-соленыхъ озеръ. На нѣкоторыхъ каналахъ возникли довольно серьезныя рыбныя ловли. Главныя рыбныя ловли, имѣющія большое промышленное значеніе, производятся на Аму и Сыръ-Дарьѣ, о чемъ подробно сказано въ цитированной выше моей работѣ. Туземцы довольно равнодушно относятся вообще къ рыбѣ, но русская часть населенія очень увлекается рыбной ловлей и ею занимается какъ интереснымъ спортомъ городское населеніе, не исключая и интеллигенціи, а населеніе имѣетъ въ ней подспорный промыселъ. Въ нѣкоторыхъ русскихъ поселкахъ есть хозяева, которые устраиваютъ пруды и занимаются искусственнымъ разведеніемъ рыбы.

Но въ общемъ на эксплоатацію рыбнаго богатства и на искусственное рыбо-разведеніе пока обращается еще не въ достаточное вниманіе.

Заключеніе.

Какъ видно изъ изложенныхъ въ настоящей главѣ данныхъ, въ нашихъ среднеазіатскихъ владѣніяхъ имѣется огромное по своему размѣру водное хозяйство, состоящее какъ изъ большихъ рѣкъ, не уступающихъ по размѣрамъ самымъ крупнымъ рѣкамъ Кавказа и Европейской Россіи, такъ и изъ многочисленныхъ мелкихъ рѣчекъ, ручьевъ и родниковъ, доставляющихъ въ общемъ очень большія количества воды; затѣмъ имѣются обширные запасы воды, какъ въ толщѣ горныхъ массивовъ, такъ и подъ поверхностью равнинныхъ пространствъ на различной глубинѣ, которыя отчасти эксплоатируются путемъ устройства кяризовъ и колодцевъ. Водоемы доставляютъ большія количества воды для орошенія среднеазіатскихъ равнинъ, дающія возможность интенсивно эксплоатировать плодородіе почвы. Но, кромѣ того, нѣкоторые изъ болѣе крупныхъ водоемовъ являются важными водными путями, а всѣ водоемы вообще заключаютъ въ себѣ довольно обильныя рыбныя богатства.

Какъ мы видѣли также, для орошенія водное хозяйство Туркестана эксплоатируется съ древнѣйшихъ временъ — можно сказать уже тысячилѣтія, но вся оростительная система отличается крайнимъ несовершенствомъ сооруженій и чрезвычайно безпорядочнымъ водопользованіемъ въ силу чего огромныя массы пропадаютъ непроизводительно.

Весьма важнымъ вопросомъ для будущаго является, можно-ли разсчитывать на полученіе такихъ-же количествъ воды, какъ сейчасъ изъ горныхъ массивовъ Средней Азіи или можно предвидѣть, что они въ будущемъ должны изсякнуть или во всякомъ случаѣ нѣсколько оскудѣть? Въ этомъ отношеніи существуетъ два мнѣнія, довольно противоположныя.

Согласно одному, раздѣляемому многими выдающимися учеными, Среднеазіатская область подвержена непрерывному, хотя и медленному высыханію. На такую мысль естественно наводитъ бѣдность осадковъ при огромной испаряемости, превышающей даже испаряемость самыхъ жаркихъ странъ, а также и слѣды старыхъ руселъ и обширныхъ заброшенныхъ культивировавшихся нѣкогда пространствъ.

Другое мнѣніе, высказываемое въ противовѣсъ первому — преимущественно мѣстными дѣятелями—утверждаетъ, что Средняя Азія напротивъ, не высыхаетъ и въ теченіе тысячилѣтій положеніе вещей остается одинаковымъ; при этомъ дѣлаются ссылки на свидѣтельства древнихъ авторовъ о существованіи культуры, приблизительно въ тѣхъ же предѣлахъ, въ какихъ мы ее находимъ и сейчасъ въ Туркестанѣ уже многія сотни лѣтъ. Оба эти мнѣнія, каждое въ отдѣльности, въ извѣстной доли справедливы, но заключаютъ въ себѣ и нѣкоторыя несоотвѣтствія.

Если принять за совершенно доказанное, что земной шаръ вообще высыхаетъ, то несомнѣнно, что высыхаетъ и Средняя Азія, и здѣсь это высыханіе можетъ проявляться въ очень сильной степени, благодаря природнымъ особенностямъ. Но при этомъ необходимо имѣть въ виду, что это высыханіе въ замѣтныхъ размѣрахъ можетъ обнаружиться только черезъ огромный промежутокъ времени и черезъ десятки, а можетъ и сотни тысячъ лѣтъ, такъ что для нашей эпохи это явленіе,—не могущее быть принятымъ въ расчетъ. Затѣмъ, тѣ данныя, которыя представляетъ намъ современная природа Средней Азіи, должны привести насъ къ заключенію, что теперешнія климатическія условія существуютъ здѣсь въ теченіи всего нашего геологическаго періода. Такъ, здѣсь выработалась совершенно особая флора песчаныхъ степей, а также и фауна, имѣющая много эндемичныхъ формъ, что несомнѣнно свидѣтельствуетъ о томъ, что эти условія для того, чтобы въ зависимости отъ нихъ могли выработаться спеціальныя формы, должны были существовать длинный рядъ лѣтъ—быть можетъ десятки, быть можетъ сотни, а быть можетъ и милліоны—отвѣта на это наука пока еще не даетъ.

Такимъ образомъ, въ Средней Азіи намъ приходится имѣть дѣло съ природными условіями, существующими искони и имѣющими существовать еще очень долго, и поэтому всѣ наши расчеты и всѣ наши предположенія должны вырабатываться въ предѣлахъ и въ зависимости отъ этихъ, по нашему мѣрилу, вѣчныхъ условій.

Ближайшее разсмотрѣніе тѣхъ фактовъ, которые представляетъ намъ природа, дастъ намъ одно въ высшей степени важное указаніе. Обзоръ какъ рельефа мѣстности, такъ и остатковъ городовъ, жилья и культуръ показываетъ намъ, что нѣкогда среднеазіатскія равнины прорѣзали огромныя рѣки въ такихъ мѣстахъ, гдѣ теперь проходятъ только сухія русла. Напримѣръ, какъ мы это указывали въ своемъ мѣстѣ, рѣка Балхъ, принимая въ себя

Мургабъ, Теджень и другія рѣки, впадала въ Аму-Дарью, имѣвшую свои истоки въ Каспійское море; точно также рѣка, Чу, принимая въ себя рѣку Таласъ и другія, доходила до Аральскаго моря; затѣмъ, всѣ притоки Аму-Дарьи, Сыръ-Дарьи и т. д. доходили до своихъ рѣкъ; однимъ словомъ, огромная среднеазіатская равнина была орошена значительно въ большей степени, чѣмъ нынѣ.

Съ другой стороны, весь рельефъ мѣстности съ глинистыми отложеніями изрѣзанъ длинными и обширными оврагами, по которымъ очевидно, съ горъ выносились огромныя массы воды. Въ зависимости отъ этихъ размѣровъ и направленія отложеній распредѣлялась и культура.

При обзорѣ воднаго хозяйства мы имѣли случай указать, что культура и жилье существовали и тамъ, гдѣ нынѣ вѣютъ вѣтры и развѣваютъ только песокъ пустыни. Куда дѣлось жившее здѣсь населеніе- исторія не даетъ намъ прямого указанія, но мы знаемъ, что изъ Средней Азіи ушло на западъ много народовъ: скифы, гуны, турки, готы и т. д. Мы видимъ здѣсь періодическіе приливы и отливы народовъ, подобно тому, какъ видимъ слѣды воды и ея исчезновеніе. Нѣкоторыя историческія извѣстія проливаютъ свѣтъ на это явленіе.

Такъ, мы знаемъ, что въ теченіи 350 лѣтъ, съ 13-го столѣтія по 1573 годъ, Аму-Дарья впадала въ Каспійское море и что въ теченіе этого времени населеніе располагалось какъ вдоль ея теченія, такъ и къ югу отъ Хивы. Затѣмъ, мы имѣемъ указаніе, что Аму-Дарья впадала въ то же море въ 5-омъ столѣтіи до Рождества Христова и въ концѣ 9-го столѣтія по Рождествѣ Христовомъ. Такимъ образомъ мы имѣемъ указаніе на три эпохи, въ продолженіе которыхъ Аму-Дарья впадала въ Каспійское море, и на промежутки въ сотни лѣтъ, когда до этого моря она не доходила. Мы имѣемъ также свѣдѣнія для 1400 года о сильномъ поднятіи уровня Каспійскаго моря. Такимъ образомъ, въ теченіе каждаго тысячалѣтія приблизительно 300 лѣтъ Аму-Дарья течетъ въ Каспійское море, а 700 лѣтъ этого не наблюдается. Несомнѣнно, такое направленіе Аму-Дарьи и поднятіе уровня Каспійскаго моря находятся въ зависимости отъ увеличенія количества водъ, выносимыхъ среднеазіатскими рѣками.

Это увеличеніе обусловливается скопленіемъ огромныхъ количествъ осадковъ на высокихъ и отдаленныхъ горныхъ группахъ, а не увеличеніемъ количества осадковъ, выпадающихъ на равнинѣ, такъ какъ, если бы проявлялось послѣднее, то влажность

климата за 300 лѣтъ настолько бы увеличилась, что Среднеазіатская равнина должна была бы обильно покрыться древесной растительностью—но мы нигдѣ не встрѣчаемъ остатковъ лѣсовъ. Принимая во вниманіе, что болѣе сухой періодъ наступилъ въ 16-омъ столѣтіи, намъ предстоитъ еще ожидать продолжительное время наступленія болѣе счастливаго періода, но весьма вѣроятно, что мы можемъ ожидать также и постепеннаго, хотя и слабаго увеличенія количества водъ въ среднеазіатскихъ рѣкахъ въ ближайшемъ будущемъ.

На возможность этого указываютъ нѣкоторыя современныя намъ явленія—появленіе воды въ рѣкѣ Балхъ въ 1907 году и затѣмъ повышеніе уровня озеръ въ западной Сибири и Степномъ краѣ. Такъ, въ Кустанайскомъ уѣздѣ Тургайской области многія озера повысили уровень на два аршина. Въ Акмолинской области поднялись озера Тенгизъ, Кургалзикъ, Кизилъ-какъ, Теке и Селети-денгизъ. Въ Томской губерніи—Чаны и Топольное. Озера Зайсанъ-поръ, Ала-куль, Сасыкъ-куль, и Балхашъ также повышаютъ свой уровень. Уровень Байкала повысился на $1^1/_2$ аршина. Г. Шокальскій, изучавшій эти явленія, приписываетъ повышеніе уровня перечисленныхъ озеръ увеличенію осадковъ, выпадающихъ въ Средней Азіи, и указываетъ, что съ 1890 года Аму-Дарья и Сыръ-Дарья увиличиваютъ свой расходъ воды.

Нельзя обойти молчаніемъ и то увеличеніе осадковъ, которое наблюдается въ этомъ году во всей Средней Азіи. Съ середины апрѣля до первыхъ чиселъ мая по всему краю проходили ливни, иногда съ бурями и градомъ, вызвавшіе наводненіе какъ изъ рѣчекъ, такъ и арыковъ. Ливень 23—24 апрѣля затопилъ было Ташкентъ. Та-же самая участь едва не постигла Асхабадъ и многія другія мѣста края.

Изъ изложенныхъ фактовъ мы, однако, не рѣшимся сдѣлать категорическихъ выводовъ, а только отмѣчаемъ ихъ какъ подтверждающіе наши наблюденія и соображенія.

Но, затѣмъ, наблюдаются колебанія, хотя не въ столь сильной степени, въ количествѣ осадковъ и въ болѣе короткіе промежутки времени. Такъ, примѣрно, въ теченіе каждыхъ десяти лѣтъ количество воды въ рѣкахъ увеличивается, а въ послѣдующія 10 лѣтъ уменьшается.

Если, такимъ образомъ, количество воды въ среднеазіатскихъ рѣкахъ не есть величина постоянная, а колеблющаяся и въ значительныхъ предѣлахъ, то намъ приходится принять это за основаніе и всего водопользованія - очевидно, что и пользованіе каж-

даго отдѣльнаго лица не можетъ быть разсчитано на отпускъ постоянныхъ, опредѣленныхъ количествъ воды, а должно находиться въ зависимости отъ уменьшенія и увеличенія количествъ воды, поступающихъ въ водоемы.

Къ сожалѣнію, только сравнительно недавно приступлено къ организаціи наблюденій надъ расходомъ воды въ рѣкахъ и каналахъ и край покрывается сѣтью гидрометрическихъ постовъ и лимнографвъ. При всей несовершенности этихъ наблюденій, все же они могутъ дать съ теченіемъ времени цѣнный матеріалъ, который позволитъ въ будущемъ болѣе тщательно разобраться въ запасахъ воды, которую можно использовать для орошенія.

Но для полученія этихъ данныхъ придется ждать нѣсколько лѣтъ, между тѣмъ какъ и въ настоящее время имѣется на мѣстѣ довольно хорошій матеріалъ по отношенію къ тѣмъ рѣчкамъ и оросительнымъ системамъ, которыя изъ нихъ выведены и которыя эксплоатируются съ давнихъ временъ. Этотъ матеріалъ имѣется въ записяхъ низшихъ агентовъ ирригаціи и даетъ довольно хорошее представленіе какъ о количествѣ воды, такъ и о площадяхъ земли, которыя ими теперь орошаются. Поэтому было бы весьма желательно собрать и обработать этотъ матеріалъ, который могъ бы дать много полезныхъ указаній.

III

Вторженіе спекулятивныхъ предпріятій въ оросительное дѣло.

Въ послѣднее 5-ти—лѣтіе, съ возстановленіемъ теченія экономической жизни, вновь возникъ интересъ въ промышленныхъ сферахъ къ эксплоатаціи среднеазіатскихъ земель, главнымъ образомъ исходя изъ стремленій развить хлопководство. Эта отрасль сельскаго хозяйства, хотя и существуетъ въ Средней Азіи съ древнѣйшихъ временъ, но вступила на путь интенсивнаго развитія только тогда, когда распространилась культура американскаго хлопчатника, дающаго волокно, довольно близко подходящее по своимъ качествамъ къ американскому волокну. Развитіе хлопководства привлекло вниманіе московскаго промышленнаго міра и

совершалось вполнѣ спокойно безъ вторженія спекуляціи до тѣхъ поръ, пока не была повышена пошлина съ привозимаго къ намъ изъ заграницы хлопка до 4 р. 50 коп. съ пуда. Эта премія, поднявшая въ общемъ цѣну пуда волокна отъ 12 до 14 рублей, создала такую выгоду отъ скупки и перепродажи волокна, что привлекла къ себѣ вниманіе обширной спекуляціи, сосредоточившейся главнымъ образомъ въ Ферганѣ. Тѣ барыши, которые получали скупщики и торговцы хлопкомъ, и тотъ приливъ золота, который наблюдался за послѣдніе годы въ Фергану, въ связи съ быстро создавшимися огромными состояніями, сгустилъ вокругъ хлопководства нездоровую атмосферу стремленій къ наживѣ, которая увлекла цѣлыя группы лицъ изъ промышленнаго и обезпеченнаго класса Москвы и Петербурга.

Такъ какъ поле дѣятельности въ орошеннымъ мѣстностяхъ уже занято было прочно начавшими здѣсь работать раньше многочисленными представителями промышленнаго міра, для новыхъ дѣлъ надо было искать новыхъ районовъ, а таковыми являлись земли, неорошенныя. Отсюда естественно, и стали возникать различныя предпріятія по оборудованію орошенія. Главнѣйшія изъ нихъ мы уже перечислили: это—полковника Ермолаева по орошенію 600.000 десятинъ въ Закаспійской области, г. Воейкова по орошенію 80.000 десятинъ въ Ходженскомъ уѣздѣ, Учъ-Курганской степи—Московскими капиталистами и т. д. Эти предпріятія основаны на выводѣ водъ изъ Сыръ-Дарьи и Аму-Дарьи въ количествахъ, исчерпывающихъ всѣ наличные запасы воды въ этихъ водныхъ артеріяхъ, и осуществленіе проектовъ, такимъ образомъ, самымъ существеннымъ образомъ затрогиваетъ интересы судоходства, тѣмъ болѣе, что въ средѣ и промышленнаго міра, и административнаго, создалось предвзятое мнѣніе, что мѣстное судоходство не играетъ никакой роли и его интересы можно свободно принести въ жертву, разъ вопросъ касается такого первостепенной важности государственаго вопроса, какъ развитіе хлопководства. Это обстоятельство заставляетъ насъ нѣсколько остановиться на выясненіи значенія и развитія хлопковой культуры въ Средней Азіи.

Обратимся сперва къ даннымъ о распредѣленіи культуры хлопка въ нашихъ среднеазіатскихъ владѣніяхъ, при чемъ не будемъ только принимать во вниманіе Бухарскаго и Хивинскаго ханствъ.

Въ 1909 г. по областямъ:

	Засѣяно десятинъ	собрано сырца	въ среднемъ съ десятины сырца
1. Закаспійская			
Асбахадскій уѣздъ . .	2.090	41.800 п.	20 п.
Красноводскій уѣздъ. .	133	15.588 „	117,2 „
Мервскій „ . .	18.754	1.125.240 „	60 „
Тедженскій „ . .	5.191	207.640 „	40 „
Итого . . .	26.168	1.390.268 п.	53,1 п.
2. Самаркандская			
Самаркандскій уѣздъ .	610	271.055 п.	42,4 п.
Джизакскій „ . .	225	2.818 „	12,5 „
Ката-Курганскій „	8.353	397.043 „	47,5 „
Ходжентскій „	3.897	54.558 „	14 „
Итого . . .	18.577	725.468 п.	39,1 п.
3. Сыръ-Дарьинская			
Ташкентскій уѣздъ. . .	20.146	918.793 п.	45,6 п.
Аму-Дарьинскій отдѣлъ	5.891	258.778 „	48 „
Чимкентскій уѣздъ . .	898	40.859 „	45,5 „
Итого . . .	26.435	1.218.420 п.	46,1 п.
4. Ферганская			
Маргеланскій уѣздъ . .	57.696	3.906.019 „	67,7 „
Андижанскій „ . .	61.965	2.707.871 „	43,7 „
Кокандскій „ . .	35.746	2.465.740 „	68,7 „
Наманганскій „ . .	37.810	2.158.951 „	57,1 „
Ошскій „ . .	8.484	193.017 „	23,3 „
Итого	201.501д	11.421.608 п.	56,7 п.
Всего.	272.681	14.755.800 п.	54,1 п.

Сравнимъ данныя для урожая 1910, 1909 и 1908 г.г. по областямъ

Площадь хлопковыхъ полей въ десятинахъ	1910 г.	1909 г.	1908 г.
1. Закаспійская область. .	28.343 д.	26.168 д.	29.270 д.
2. Самаркандская „ .	22.135 „	18.577 „	21.858 „
3. С.-Дарьинская „ . .	21.335 „	26.435 „	23.776 „
4. Ферганская.	299.292 „	201.601 „	168.725 „

Собрано сырца пудовъ:	1910 г.	1909 г.	1908 г.
1. Закаспійская область.	2.580.883 п.	1.390,300 п.	1.499,700 п.
2. Самаркандская „ .	933.305 „	425,500 „	841.500 „
3. С.-Дарьинская „ .	1.301,226 „	1.218,400 „	1.034,000 „
4. Ферганская „ .	20.673,144 „	11.421.600 „	9.284,200 „

Если къ этимъ цифрамъ добавить производительность хлопка въ Хивѣ и Бухарѣ, то получится полная картина производительности нашихъ Среднеазіатскихъ владѣній, такъ:

въ Хивѣ занято хлопкомъ 65.000 десятинъ, собрано—2.500.000 п.

„ Бухарѣ „ „ . . 60.000 „ „ — 2.700.000 п.

Итого . . 115.000 д. — 5.200.000 п.

Въ 1910 году урожай хлопка былъ значительно больше 1909 года и опредѣлялся (безъ васальныхъ ханствъ) въ количествѣ около 25.180.551 пудовъ съ 379.213 дес.. а всего, слѣдовательно, для Средней Азіи свыше 30.000.000 пудовъ сырого волокна или около 11.000.000 чистаго волокна.

Вся потребность нашей хлопчато-бумажной промышленности опредѣляется около 20.000.000 пудовъ волокна, изъ которыхъ до 12 милліоновъ привозится изъ за границы, а остальное количество доставляется Кавказомъ и Средней Азіей. Такимъ образомъ, если бы наше хлопководство произвело еще около 12.000.000 пудовъ волокна, то вся потребность нашей хлопчато-бумажной промышленности была бы вполнѣ удовлетворена хлопкомъ отечественнаго производства.

Сколько-же для этого нужно заложить новыхъ хлопковыхъ плантацій? Изъ приведенныхъ выше данныхъ видно, что въ настоящее время подъ хлопкомъ заняты 379.213 десятинъ, давшія въ 1910 около 8½ мил. пудовъ чистаго волокна. При такомъ расчетѣ, для полученія еще 12 мил. пудовъ чистаго волокна понадобится еще 654.434.4 десятины

При обсужденіи въ совѣщаніяхъ, устраивавшихся неоднократно въ Петербургѣ, указывалось, что развитіе хлопководства находится въ тѣснѣйшей зависимости отъ численности населенія. Это указаніе въ дѣйствительности чрезвычайно важно и оттѣняетъ одну изъ главныхъ подробностей дальнѣйшаго развитія хлопководства. Дѣйствительно, и при современномъ развитіи хлопководства значительное количество свободныхъ налчи

ныхъ рабочихъ рукъ уже поглощено культурой хлопка и потому первое затрудненіе, которое встрѣтится на пути развитія хлопководства, и будетъ именно со стороны рабочихъ рукъ.

Но, тѣмъ не менѣе, въ извѣстныхъ предѣлахъ и при наличной численности населенія возможно увеличеніе производительности хлопководства какъ путемъ увеличенія площади посѣвовъ, такъ и улучшенія технической стороны дѣла, т. е. увеличенія производительности хлопковыхъ полей.

Но, независимо отъ этихъ вопросовъ, намъ необходимо выяснить, можно-ли при современномъ развитія оросительной сѣти надѣяться получить то пространство, которое указано, выше какъ необходимое для полнаго покрытія потребности въ хлопковомъ волокнѣ нашей хлопчато-бумажной промышленности?

Въ предшествовавшей главѣ мы указали, что путемъ улучшенія водопользованія можно получить большіе запасы воды для орошенія новыхъ земель, а съ другой стороны, что во всѣхъ областяхъ въ районахъ орошенія имѣются еще большіе запасы неорошенныхъ земель. Такихъ земель насчитывается въ Ферганской области 539.155 десятинъ и въ Самаркандской 624.590, итого 1.163.745 десятинъ; изъ этого пространства, по крайней мѣрѣ, третья часть или около 380 т. десятинъ пригодна для хлопка. Затѣмъ, мы видѣли, что около 80.000 десятинъ, а можетъ и больше, пригодны въ Мервскомъ и Тедженскомъ оазисахъ. Такимъ образомъ мы имѣемъ возможность, не трогая остальныхъ культуръ, и только путемъ улучшенія водопользованія получить подъ хлопокъ около 460.000 десятинъ новыхъ земель.*)

Затѣмъ мы указывали, что занято культурой риса 183.989 десятинъ; эта площадь, главнымъ образомъ распредѣляется въ хлопковыхъ районахъ. Такъ, въ Ташкентскомъ уѣздѣ рисомъ занято 59.467 десятинъ, въ Андижанскомъ—48837 десятинъ, въ Наманганскомъ—10.727 десятинъ, Кокандскомъ—6516, въ Самаркандскомъ—45.274 десятины въ Катта-Курганскомъ—2386 и въ Ходженскомъ—3048 десятинъ. По имѣющимся даннымъ, десятина риса даетъ отъ 70 до 90 пудовъ зерна и въ хорошіе года до 100—120 пудовъ. Такимъ образомъ, доходность десятины риса меньше, чѣмъ доходность десятины хлопка. Если-же принять во вниманіе, что водой съ одной десятины риса можно полить до 10 десятинъ хлопка, то, конечно, каждому хозяину, сѣящему рисъ, выгодно перейти къ культурѣ хлопка и потому, конечно, вопросъ о замѣнѣ большей

*) При упорядоченіи водопользованія освободится отъ болотъ орошаемомъ районѣ и пойдетъ подъ культуру по меньшей мѣрѣ 600.000 дес.

части рисовыхъ полей хлопковыми полями-только вопросъ времени. Если бы отъ риса освободилось только 90.000 десятинъ то въ области, ими занятой, т. е. въ хлопководныхъ районахъ, могло бы быть полито еще около 900.000 десятинъ земли.

Изъ сопоставленія приведенныхъ данныхъ съ очевидностью вытекаетъ полная возможность увеличить еще на 654.000 десятинъ хлопковые посѣвы, даже не прибѣгая къ новымъ выводамъ воды и къ постройкѣ грандіозныхъ сооруженій и используя для этой культуры свободныя земли въ орошаемыхъ нынѣ областяхъ.

Такимъ образомъ, развитіе культуры хлопка можетъ происходить совершенно спокойно, параллельно улучшенію водопользованія и замѣнѣ менѣе выгодныхъ культуръ болѣе выгодными (хлопковой) и увеличенію численности населенія.

Такое основное положеніе совершенно исключаетъ необходимость въ экстренныхъ оросительныхъ мѣропріятіяхъ и новыхъ грандіозныхъ сооруженіяхъ, а также и въ необходимости принести въ жертву интересы судоходства для удовлетворенія аппетитовъ разныхъ предпринимателей, изъ которыхъ ни одинъ даже не можетъ представить вполнѣ разработаннаго проекта, въ которомъ доходность предпріятія была бы вполнѣ гарантирована.

Принимая во вниманіе изложенныя обстоятельства, а также и отсутствіе вполнѣ точныхъ данныхъ относительно размѣровъ, имѣющихся запасовъ воды, а также отсутствіе какого либо общаго плана разносторонняго использованіи воднаго хозяйства Средней Азіи, мы должны придти къ заключенію, что въ настоящее время осуществленіе такихъ грандіозныхъ предпріятій по орошенію было бы не только не своевременно, но даже и прямо вредно для дальнѣйшаго развитія заселенія и экономической жизни Средней Азіи.

Посмотримъ теперь, какой можно было—бы предложить общій планъ дальнѣйшаго наиболѣе цѣлесообразнаго устройства описаннаго ими воднаго хозяйства, имѣя въ виду, чтобы были удовлетворены три главныя потребности края: заселенія, орошенія и судоходства.

IV.

Общее оборудованіе воднаго хозяйства.

I. Потребности заселенія. Въ настоящее время въ тѣхъ районахъ, гдѣ наиболѣе развито орошеніе и которыя пред-

ставляются наиболѣе цѣнными, населеніе очень густо и можетъ быть увеличено лишь въ сравнительно небольшихъ размѣрахъ. Такихъ земель, находящихся въ распоряженіи государства, можетъ быть предоставлено подъ переселеніе въ Сыръ-Дарьинской, Самаркандской и Ферганской областяхъ около 600.000 десятинъ, главный же колонизаціонный районъ, могущій вмѣстить наибольшее число переселенцевъ, расположенъ въ низовьяхъ Аму и Сыръ-Дарьи т. е. въ уѣздахъ Чимкентскомъ Перовскомъ и Казалинскомъ и въ Аму-Дарьинскомъ отдѣлѣ. Въ этихъ мѣстностяхъ можетъ быть найдено для колонизаціи не менѣе 8.000.000 десятинъ земель, если-бы только оказалось возможнымъ ихъ оросить. Съ технической точки зрѣнія это не представляетъ большихъ затрудненій, такъ какъ большая часть этихъ пригодныхъ для колонизаціи земель лежитъ въ области пересѣченія ряда руселъ Сыръ-Дарьи и протоковъ Аму-Дарьи, что свидѣтельствуетъ о полной возможности съ точки зрѣнія рельефа мѣстности проложенія здѣсь ирригаціонной сѣти. Въ настоящее время, какъ въ низовьяхъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи, такъ и по нижнему теченію этихъ рѣкъ поступаютъ большіе избытки воды, которые идутъ на образованіе огромныхъ площадей болотъ, которыя съ одной стороны непроизводительно занимаютъ большія пространства земли, а съ другой развиваютъ обширныя пространства солонцовъ по своей окружности. Направленіе этихъ избытковъ воды для орошенія на первое время можетъ дать обширное пространство орошенной земли для колонизаціи, не касаясь запаса воды, находящагося въ рѣкахъ и вливающагося въ море.

При существующемъ увлеченіи развитіемъ хлопководства и той вредной доктринѣ, что все можно приносить ему въ жертву, мѣстными дѣятелями выдвигается мысль о необходимости всѣ запасы воды израсходовать на орошеніе наиболѣе пригодныхъ для хлопководства земель, т. е. тѣхъ, которыя расположены въ верхнемъ теченіи Сыръ-Дарьи. Не отрицая никоимъ образомъ желательности, закультивировки всей Ферганской долины до послѣдняго вершка, а также и Самаркандской низменности, мы должны замѣтить, что, какъ мы доказали въ предшествовавшей главѣ, это можетъ быть сдѣлано главнымъ образомъ путемъ упорядоченія водопользованія и сокращенія культуры риса.

При установленіи раціональнаго водпаго хозяйства эта культура будетъ примѣняться какъ вспомогательная, главнымъ образомъ для двухъ цѣлей, для которыхъ она примѣняется уже

и нынѣ: для выщелачиванія почвъ съ избыткомъ солей, т. е. солончаковистыхъ, и для образованія культурнаго слоя почвы путемъ примѣненія кальматажа въ мѣстахъ, гдѣ рѣками отложенъ въ избыткѣ гравій. Всѣ же земли, вполнѣ пригодныя для другихъ культуръ, конечно, при дальнѣйшемъ усовершенствованіи сельскохозяйственной производительности не будутъ заниматься рисомъ и такимъ образомъ естественно освободятся большіе запасы воды, которыми можетъ быть полито около 7.000.000 десятинъ новыхъ земель, т. е. неизмѣримо больше, чѣмъ предвидится тѣми крупными оросительными работами, которыя производятся нынѣ и предполагаются въ будущемъ.

Въ основу всѣхъ расчетовъ по орошенію свободныхъ земель Самаркандской низменности, Ферганы и Ташкентскаго уѣзда должны быть приняты: усовершенствованіе оросительной системы, постройка сбросной водной системы и, осушеніе болотъ и упорядоточеніе водопользованія. Такой-же принципъ долженъ быть положенъ и въ основу воднаго хозяйства въ Мервскомъ, Теджекскомъ и другихъ оазисахъ Закаспійской области.

Всѣ-же запасы воды, которые могутъ быть удѣлены изъ Аму и Сыръ-Дарьи, должны быть обращены на орошеніе низовыхъ пространствъ долинъ этихъ рѣкъ.

Какъ для государства вообще, такъ и въ частности для всего населенія и для всей будущей жизни Средней-Азіи первостепенное значеніе имѣетъ возможно большее расширеніе заселенной и культурной площади: если бы все пространство между Аму-Дарьей, Аральскимъ моремъ и горами, можно было бы сплошь заселить и занять орошаемыми землями, то это бы повліяло и на общій характеръ климата страны, такъ какъ съ одной стороны уменьшилась бы накаляемая площадь и уменьшились бы источники лихорадокъ въ видѣ болотъ, а съ другой увеличились бы неизбѣжно и площади, занимаемыя неполивными посѣвами. Такимъ образомъ параллельно увеличенію населенія и продуктивности страны улучшались бы условія для жизни населенія цѣлаго края.

Послѣ приведенныхъ соображеній, кажется имѣется полное основаніе сдѣлать выводъ, что всѣ наличные запасы воды, сверхъ поступающихъ въ оросительную сѣть, въ предѣлахъ сохраненія въ цѣлости рѣкъ должны быть употреблены на орошеніе новыхъ колонизаціонныхъ районовъ, расположенныхъ въ низовьяхъ обѣихъ великихъ Среднеазіатскихъ рѣкъ.

Затѣмъ, для заселенія имѣются большія пространства въ

нагорной полосѣ, гдѣ потребность въ орошеніи значительно меньше и гдѣ преимущественно развиваются неполивные посѣвы. Здѣсь особенно желательно усовершенствованіе водопользованія въ тѣхъ видахъ, чтобы по возможности не трогать тѣхъ водъ, которыя сбѣгаютъ на низменность и нужны тамъ для орошенія и пополненія запасовъ крупныхъ рѣкъ. Необходимо имѣть въ виду, что отводъ изъ рѣчекъ, впадающихъ въ Сыръ-Дарью или ея притоки, неизбѣжно долженъ повліять на поступленіе запасовъ воды въ эти рѣки и слѣдовательно отразиться очень неблагопріятно на развитіи орошенія на низменности.

Поэтому въ нагорной полосѣ особенно полезно развить орошеніе кяризами, колодцами и выводомъ такихъ водъ которыя не поступаютъ въ главныя рѣки края.

2. Оросительная сѣть и орошеніе. Основнымъ принципомъ для дальнѣйшаго оборудованія оросительной сѣти и улучшенія водопользованія должно быть приведеніе всѣхъ каналовъ въ такое состояніе, чтобы поступающая въ нихъ вода могла быть используема съ наибольшей продуктивностью. Въ настоящее время ирригаціонная сѣть въ Средней Азіи представляетъ слѣдующіе наиболѣе существенные дефекты.

1) Во первыхъ, вода выводится изъ рѣкъ путемъ устройства самыхъ примитивныхъ сооруженій—туземнаго типа плотинъ, и примитивно оборудованныхъ головныхъ частей каналовъ. Прежде всего необходимо всѣ эти первобытныя сооруженія постепенно замѣнить вполнѣ отвѣчающими наиболѣе совершеннымъ типамъ современныхъ гидротехническихъ сооруженій.

2) Во вторыхъ, необходимо устройство правильно построенныхъ дѣлителей, регуляторовъ и шлюзовъ на всѣхъ отводахъ и въ мѣстахъ распредѣленія воды орошенія.

3) Третьей неотложной потребностью является урегулированіе профилей, направленія и теченія главныхъ каналовъ, а также и поднятія мѣстами уровня воды въ нихъ въ виду того, что ложе ихъ глубоко врѣзалось въ землю. Это можетъ быть достигнуто путемъ устройства частью временныхъ, частью постоянныхъ плотинъ. Такое поднятіе уровня воды во многихъ случаяхъ дастъ возможность возстановить снабженіе водою, сохранившейся до нашего времени оросительною сѣтью и оросить пустующія земли. Конечно, необходимо построить капитальные акведуки и мосты и облицовки каналовъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ слишкомъ разрушаются берега. Въ другихъ случаяхъ, гдѣ каналъ течетъ по водопроницаемому слою было бы необходимо укрѣпить и дно канала.

4) Особенно больнымъ мѣстомъ туркестанской ирригаціи является распредѣленіе воды для орошенія по мелкимъ канавамъ. Такія канавы постоянно пересѣкаютъ дороги, дворы, чужія угодья, улицы, селенія и т. д. Въ періодъ орошенія всѣ дороги Туркестана перерыты оросительными канавами, залиты водою и во многихъ случаяхъ совершенно непроѣздны. Только болѣе крупныя перекрываются первобытными мостиками, а мелкія текутъ черезъ дороги открыто. Помимо безполезной траты огромныхъ количествъ воды при такихъ сооруженіяхъ въ значительной степени затрудняется и замедляется поливка полей. До сего времени на какое либо упорядоченіе этихъ конечныхъ развѣтвленій оросительныхъ каналовъ не обращалось рѣшительно никакого вниманія, но въ дальнѣйшемъ, основной задачей мѣстной водной администраціи должно быть направленіе вниманія оросителей на сооруженіе постоянныхъ проводовъ воды и шлюзовъ.

Съ другой стороны необходимо будетъ внести и коренную реформу въ проведеніе воды по орошаемымъ полямъ. Въ настоящее время при культурѣ хлопка и другихъ болѣе цѣнныхъ растеній канавки проводятся такъ, чтобы вода проходила по всему полю изъ одного мѣста безъ какого либо участія оросителя. Если при этой системѣ получается экономія на его личный трудъ, то зато огромныя массы воды тратятся непроизводительно, да и сама поливка производится неравномѣрно, такъ какъ одни мѣста поля оказываются болѣе энергично политыми, чѣмъ другія. Задачей руководителей будетъ въ будущемъ ознакомить оросителей съ болѣе правильнымъ распредѣленіемъ воды на поляхъ. при которомъ возможно было бы въ значительной мѣрѣ съэкономить воду.

5) Другимъ основнымъ недостаткомъ орошенія является отсутствіе какихъ либо опредѣленныхъ нормъ для поливки. Болѣе обильная поливка при среднеазіатскомъ солнцѣ и плодородіи почвы вызываетъ сильный ростъ и потому среднеазіатскій земледѣлецъ старается влить въ свое поле столько воды, сколько можетъ получить. Безъ всякаго расчета льется вода на хлопокъ, на виноградникъ, на садъ. Въ результатѣ получается значительное ухудшеніе всѣхъ пищевыхъ продуктовъ, доставляемыхъ землею. Такъ, всѣ Среднеазіатскіе овощи водянисты, маловкусны и не прочны, точно также и плоды заключаютъ въ себѣ большое количество сахара, достигая огромныхъ размѣровъ, но имѣютъ слабый ароматъ, водянисты и не прочны. Все это является результатомъ неумѣренной траты воды. Личныя мои

наблюденія приводятъ меня къ заключенію, что значительное сокращеніе поливки для садоваго и виноградиаго дѣла было бы крайне необходимо: отъ этого получился бы лучшій ростъ растеній и лучшаго качества плоды.

Основной причиной большихъ единовременныхъ расходовъ воды и примѣненія такого затопленія, что вода покрываетъ садъ слоемъ въ два аршина, является несовершенство оросительной системы, въ силу чего не представляется возможнымъ, уменьшивъ количество воды, выливаемое единовременно, увеличить число поливокъ: каждый хозяинъ поэтому старается напитать почву такъ, чтобы запаса воды хватило до слѣдующей поливки. При усовершенствованіи—же всей системы возможно будетъ перейти и къ установленію болѣе совершенныхъ пріемовъ поливки.

Въ настоящее время, заставъ уже населеніе съ древнѣйшихъ временъ знакомое съ орошеніемъ, наши техники вовсѣхъ своихъ дѣйствіяхъ принимаютъ въ основаніе, то, что выработано мѣстными земледѣльцами: но необходимо для будущаго выработать болѣе совершенные, основывающіеся на наукѣ пріемы, которые бы дали возможность получить большую экономію въ расходѣ воды на орошеніе. Экономіи поливки сбереженіе возможно большихъ количествъ воды отъ напрасной траты—должны быть основными задачами для Туркестанскаго орошенія: чѣмъ больше сбережется воды, тѣмъ больше можно будетъ полить и земли, тѣмъ шире можно будетъ распространить культуру и эксплоатацію земли. Дальнѣйшее развитіе жизни въ Средней Азіи находится въ тѣснѣйшей зависимости отъ усиленія цѣлесообразности расхода воды.

6) Туземное населеніе издревле примѣняетъ для орошенія водоподъемныя колеса. Въ послѣднее время начали устанавливаться насосы и устраиваться артезіанскіе колодцы. Эти приспособленія, однако, еще весьма несовершенны и нуждаются въ самыхъ серьезныхъ улучшеніяхъ; особенно важно развитіе орошенія, путемъ устройства артезіанскихъ колодцевъ. Такіе колодцы, снабженные американскими вѣтреными двигателями, въ Малой Азіи и другихъ странахъ даютъ возможность пользоваться очень большими пространствами, не могущими быть орошенными иначе. Примѣненіе ихъ въ обширной Туркестанской равнинѣ дастъ возможность во многихъ случаяхъ возникнуть культурной жизни и быть можетъ цѣлымъ оазисамъ тамъ, гдѣ сейчасъ пустыня.

7) Наконецъ, большое значеніе имѣетъ устройство водохра-

нилищъ, въ которыхъ бы воды собирались внѣ ирригаціоннаго періода и могли быть использованы для поливки въ ирригаціонный періодъ.

Такимъ образомъ основнымъ мѣропріятіемъ для орошенія является улучшеніе и усовершенствованіе сооруженій и способовъ орошенія, а затѣмъ уже наступаетъ очередь за сооруженіемъ новыхъ каналовъ; при этомъ должно соблюдаться, какъ незыблимый законъ, правило — новую воду изъ рѣки выводить только на мѣста, которыя не могутъ быть орошены иными способами, и изъ послѣднихъ избирать такія, орошеніе и заселеніе которыхъ наиболѣе важно съ Государственной точки зрѣнія.

3. Потребности водныхъ путей. Для удовлетворенія потребностей водныхъ путей основнымъ условіемъ является сохраненіе въ цѣлости тѣхъ двухъ главныхъ водныхъ путей, которые возникли съ давнихъ временъ на Аму-Дарьѣ и Сыръ-Дарьѣ.

Нельзя не остановиться прежде всего на томъ странномъ взглядѣ, который составился у представителей оросительной техники и даже въ финансово-административныхъ сферахъ. Здѣсь установлена слѣдующая точка зрѣнія: всѣ воды въ рѣкахъ Средней Азіи, какія бы онѣ ни были, должны быть использованы по возможности полностью для орошенія, и потребности судоходства должны быть отодвинуты на задній планъ.

Такой взглядъ проводится не только по отношенію къ Туркестану, но и по отношенію къ такому уже изстари установившемуся важнѣйшему водному пути, какъ рѣка Кура въ Закавказскомъ краѣ. Кавказская водная инспекція рекомендуетъ именно такъ и поступить, Туркестанская-же администрація совершенно отрицательно относится къ использованію Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи для цѣлей судоходства и склоняется къ предоставленію неограниченнаго использованія ихъ водъ для цѣлей орошенія.

При существующемъ настроеніи, если бы явился предприниматель, который бы пожелалъ взять всю воду изъ обѣихъ рѣкъ на орошеніе въ такихъ размѣрахъ, чтобы даже онѣ не могли дойти до Аральскаго моря, то этотъ проектъ не встрѣтилъ бы, вѣроятно, никакихъ возраженій. Но этотъ взглядъ ошибоченъ во всѣхъ отношеніяхъ.

Вопервыхъ, совершенно недопустимо вообще уничтоженіе рѣки или сокращеніе длины ея теченія. Дѣйствительно, не говоря уже о коренномъ нарушеніи интересовъ судоходства, этимъ были

бы внесены глубокія измѣненія какъ въ мѣстныя условія, такъ и въ жизнь населенія, такъ какъ вся мѣстность, которая бы была лишена воды или сдѣлалась бы болѣе бѣдной ею, сдѣлалась бы совершенно или значительно менѣе пригодной для жизни и должна была бы лишиться своего населенія и превратиться въ пустыню. Съ этимъ обстоятельствомъ совершенно необходимо считаться въ самой сильной степени.

Само собой разумѣется, что подобныхъ послѣдствій отъ орошенія допустить невозможно и въ основу всего оборудованія водопользованія необходимо положить законъ, чтобы существующія водныя артеріи были сохранены въ полной цѣлости и для орошенія изъ нихъ могъ бы браться только избытокъ. Такимъ образомъ, изъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи можно было-бы допустить выводъ воды лишь въ тѣхъ размѣрахъ, при которыхъ бы сохранялись въ цѣлости какъ обѣ рѣки, такъ и Аральское море.

Одной изъ особенностей современныхъ условій Средней Азіи является сравнительно слабая заселенность береговъ рѣкъ. Это вызывается главнымъ образомъ тѣмъ, что эти рѣки подвержены сильнымъ разливамъ и такъ какъ берега ничѣмъ не укрѣплены, то часто при этомъ происходитъ размывъ берега на значительномъ разстояніи. Вслѣдствіе этого, если только населенные пункты устраиваются около рѣкъ, то съ такимъ разсчетомъ, чтобы они не могли пострадать отъ наводненій или подмыва берега. Съ другой стороны обыкновенно вблизи рѣкъ послѣ разлива образуются заболоченныя мѣста, вслѣдствіе которыхъ мѣстность становится лихорадочной. Наконецъ, значительная часть нижняго теченія Сыръ-Дарьи незаселена вслѣдствіе того, что здѣсь населеніе кочевое, еще не перешедшее въ осѣдлое положеніе.

Съ теченіемъ времени, однако, эти неблагопріятныя обстоятельства естественно должны устраняться. Весь избытокъ воды въ рѣкахъ будетъ использованъ для орошенія вслѣдствіе чего какъ берега рѣки, такъ и ея фарватеръ получатъ большую устойчивость и тогда населеніе будетъ имѣть возможность приблизиться къ рѣкѣ также, какъ это мы видимъ въ западной Европѣ и отчасти у насъ во внутреннихъ губерніяхъ. Параллельно этому будутъ уничтожены и заболоченныя мѣста. Точно также и при развитіи колонизаціи, заселится и побережная полоса рѣки Сыръ-Дарьи.

При такихъ условіяхъ возможность пользоваться рѣками

какъ водными путями представитъ огромное удобство и въ значительной степени облегчитъ и самое заселеніе.

Мы уже подробно разобрали вопросъ о тѣхъ улучшеніяхъ, которыя необходимо осуществить для того, чтобы можно было съ полнымъ удобствомъ пользоваться водными сообщеніями по Аму-Дарьѣ и Сыръ-Дарьѣ. Поэтому въ настоящей работѣ мы не будемъ подробно на этомъ останавливаться.

Кромѣ этихъ рѣкъ, можно использовать для сплава и мелкаго судоходства и другія. Такъ, напримѣръ, можно было бы воспользоваться нижнимъ теченіемъ Зеравшана, но для этого необходимо было бы собрать въ одно русло широко растекающіяся мѣстами воды и довести, собравъ въ него и сбросныя воды, до Аму-Дарьи. Въ такомъ случаѣ, наиболѣе густо населенная часть Бухары получила-бы возможность сплавлять свои грузы вверхъ и внизъ по Аму-Дарьѣ смотря, по надобности.

Затѣмъ, можно было бы воспользоваться и такой рѣкой какъ Мургабъ, который представляетъ собою хорошую водную артерію. Но, конечно, это вопросы будущаго, когда густота населенія дастъ возможность болѣе энергично приняться за устройство страны.

Но возможность такого использованія водныхъ системъ и главнѣйшихъ арыковъ должна имѣться въ виду и въ настоящее время и особенно при установленіи твердаго положенія въ водопользованіи изданіемъ особаго воднаго закона.

Въ заключеніе настоящей главы приходится снова остановиться на вопросѣ о пропускѣ водъ Аму-Дарьи въ Каспійское море, о чемъ мы уже имѣли случай говорить въ работѣ „Водные пути и судоходство въ среднеазіатскомъ бассейнѣ“ потому, что объ этомъ вопросѣ опять заговорили въ различныхъ органахъ прессы, доказывая, что интересы судоходства должны уступить интересамъ орошенія и что весь свободный запасъ водъ Аму-Дарьи надо израсходовать на орошеніе, вслѣдствіе чего-де пропускъ ея воды въ Каспійское море является не цѣлесообразнымъ. При этомъ снова доказывается необходимость для пропуска воды изъ Аму-Дарьи въ Каспійское море прежде всего заполнить Сарыкамышскую котловину что-де является совершенно неисполнимымъ.

Вопросъ о заполненіи Сарыкамышской котловины вводится сюда совершенно напрасно, ибо этотъ пропускъ можетъ быть осуществленъ помимо наполненія Сарыкамышской котловины. Для этого слѣдуетъ использовать одно изъ старыхъ руселъ, отходившихъ отъ Аму-Дарьи южнѣе этой котловины, что дастъ

БИБЛИОТЕКА

возможность пропустить воду до Каспійскаго моря по относительно болѣе короткому направленію и, минуя Сарыкамышскую котловину. При такихъ условіяхъ, еслибы въ это русло пустить до 10 кубовъ воды въ секунду, давъ ему правильную ширину, то вода получила-бы постоянное и правильное теченіе въ Балаханскій и Красноводскій заливы.

На всемъ протяженіи этого обводненнаго русла возможно орошеніе всей прилегающей полосы и превращеніе ея въ культурную и заселенную площадь, но, что важнѣе всего, получится возможность оросить площадь, примыкающую къ Красноводскому заливу до самыхъ Балаханскихъ горъ. Въ такомъ случаѣ на берегахъ этого великолѣпнаго залива создастся жизнь и явится возможность созданія значительнаго по численности сельскаго населенія.

Если сравнить условія жизни въ Каракумской степи, куда все хотятъ выпустить Аму-Дарьинскую воду, съ условіями жизни на берегахъ Михайловскаго залива, то, конечно, здѣсь условія, гораздо благопріятнѣе для жизни и развитія промышленности чѣмъ въ Каракумской степи. И для государства въ общемъ важнѣе заселить эту превосходную по своему географическому положенію мѣстность, тѣмъ болѣе, что, при наличіи въ достаточномъ количествѣ прѣсной воды, здѣсь возникнетъ крупный фабрично-промышленный районъ. Вѣдь и теперь здѣсь возникаетъ на островѣ Челекенѣ большое нефтяное дѣло. Нефтяные источники, залежи сѣры, селитры и разныхъ полезныхъ ископаемыхъ разбросаны вокругъ всего залива въ безводной пустынѣ. Какъ только сюда пройдетъ вода, здѣсь явится возможность жить и работать и эти втунѣ лежащія богатства будутъ использованы. Это все Государству слѣдуетъ принять во вниманіе и взвѣсить.

Если принять все это во вниманіе, то и для самаго предубѣжденнаго станетъ очевиднымъ огромное значеніе для всего югозападнаго угла Закаспійской области и для лучшей части восточнаго побережья Каспія, пропуска воды по старому руслу Аму-Дарьи до залива и обводненія ея плодородными водами всей этой мѣстности.

Мы настаиваемъ на пропускѣ воды въ такомъ количествѣ, чтобы получился судоходный путь не только изъ одного желанія пропуска судовъ въ Аму-Дарью и обратно, но главнымъ образомъ потому, что, создавая одновременно съ пропускомъ воды

судоходный путь, мы даемъ возможность населенію водвориться на берегахъ новаго русла, не прибѣгая къ затратамъ на постройку путей сообщенія. Для каждаго очевидно, что, если сообщенія здѣсь не будетъ, то и заселеніе его невозможно. Создавая-же водный путь, мы создаемъ условія удобныя для жизни и для занятія земледѣльческой культурой и даже промышленностью которая будетъ имѣть возможность сплавлять свои произведенія не исключая и горной, въ великолѣпный Красноводскій заливъ.

Затронутый и поддерживаемый нами вопросъ имѣетъ первостепенное государственное значеніе и нашимъ вѣдомствамъ путей сообщенія, промышленности и торговли, финансовъ и землеустройства и земледѣлія слѣдуетъ заняться имъ самымъ серьезнымъ образомъ.

Настоящее царствованіе ознаменовывается величайшими предпріятіями по развитію экономической жизни нашего обширнаго отечества. Развитіе великаго Сибирскаго пути и заселеніе Дальняго Востока вызываютъ къ жизни долго дремавшія безконечныя сокровища Сибири и Тихоокеанскаго побережья. Соединеніе рельсовымъ путемъ внутренняго рынка съ центромъ Средней Азіи—пробудили экономическія силы залитыхъ солнцемъ Ферганы и плодородныхъ равнинъ коренного Туркестана, куда направляется нынѣ и переселеніе. Если къ этимъ двумъ грандіознымъ мѣропріятіямъ присоединить и третье—пропускъ Амударьинской воды въ Каспійское море, то этимъ завершится та сѣть мѣропріятій, которая совершенно измѣнитъ весь обликъ жизни и въ нашей части Средней Азіи и въ сопредѣльныхъ съ нами частяхъ Азіи: безводная и безжизненная пустыня превратится въ оживленную промышленную страну и этимъ упрочится наше положеніе въ передней Азіи гораздо вѣрнѣе и прочнѣе, чѣмъ съ примѣненіемъ оружія.

Итакъ, да разрѣшится, наконецъ, вопросъ, возникшій въ геніальной головѣ Петра Великаго, о направленіи Аму-Дарьи въ Каспійское море по тому направленію, которое указала сама природа.

V

Современное положеніе правъ и порядка пользованія водою.

При покореніи края, мы застали древнюю оросительную систему и установившійся порядокъ водопользованія, который под-

держивался главнымъ образомъ, безпощаднымъ режимомъ, выработавшимся въ ханскія времена, и, отмѣнивъ его, мы уничтожили единственный твердый устой порядка водопользованія.

Основные принципы мусульманскаго законодательства *) были слѣдующіе:

1) Вода не можетъ быть предметомъ собственности, а только предметомъ пользованія, и право этого пользованія предоставляется всѣмъ участникамъ въ сооруженіи и поддержаніи каналовъ;

2) въ случаѣ недостатка воды, право пользованія ею утверждается за тѣми, кто раньше воспользовался такимъ правомъ;

3) при одинаковости условій относительно времени, фактическаго пользованія водянымъ источникомъ нѣсколькихъ соучастниковъ, преимущество въ пользованіи, въ случаѣ недостатка воды, отдается, смотря по положенію орошенной земли, выше или ниже по каналу; въ случаѣ одинаковости всѣхъ условій, т. е. времени заселенія и разстоянія отъ начала арыка, право пользованія рѣшается жребіемъ.

Первые годы послѣ покоренія края водопользованіе было оставлено въ прежнемъ положеніи. Но послѣ покоренія Ферганы, ген.-ад. Кауфманомъ въ 1878 году были утверждены временныя правила объ ирригаціи въ Туркестанскомъ краѣ. Главныя основы этихъ правилъ заслуживаютъ особаго вниманія, и потому мы на нихъ остановимся .Вотъ, что они устанавливаютъ:

1) Вода въ арыкахъ, каналахъ и рѣчкахъ принадлежитъ казнѣ; населенію предоставляется право пользованію ею для орошенія по слѣдующимъ правиламъ. Наблюденіе за распредѣленіемъ воды для орошенія принадлежитъ мѣстной администраціи, которая по своему усмотрѣнію, для общей пользы цѣлаго края, распоряжается всѣмъ остаткомъ воды, излишнимъ за удовлетвореніемъ потребностей землевладѣльцевъ.

2) Сооруженіе арыковъ и проведеніе воды изъ рѣкъ, озеръ и другихъ водопріемниковъ на новыя земли, до того остававшіяся безъ орошенія, и осушеніе болотъ и проведеніе сточныхъ каналовъ на земляхъ, не находящихся въ чьемъ либо пользованіи, разрѣшается по представленію губернатора, генералъ-губернаторомъ; проведеніе-же воды для дѣйствія фабрикъ и заводовъ разрѣшается губернаторомъ.

---

*) См. Дингельштедтъ.

3) Запрещается, подъ какимъ бы то ни было предлогомъ, измѣнять водопріемники большихъ и малыхъ каналовъ, или положеніе и уровень плотинъ и подпрудъ, безъ разрѣшенія чиновника ирригатора, который, съ своей стороны, въ случаяхъ болѣе важныхъ, испрашиваетъ разрѣшеніе губернатора.

4) Посѣвъ риса въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ это воспрещено въ настоящее время, не допускается. Распространеніе такого ограниченія на новыя мѣстности разрѣшается губернаторомъ, въ тѣхъ случаяхъ, если мѣра эта признается медицинскимъ вѣдомствомъ безусловно необходимой въ гигіеническомъ отношеніи для сохраненія здоровья жителей.

5) Фабрики и заводы могутъ быть устраиваемы съ разрѣшенія генералъ-губернатора только ниже поселеній, по теченію рѣкъ или оросительныхъ каналовъ, если это будетъ признано возможнымъ безъ вреда для чистоты воды.

На этой базѣ выработалась и та система завѣдыванія водами для орошенія, которыя дѣйствуютъ и понынѣ. Въ каждой области при Областномъ правленіи имѣется чиновникъ, *завѣдывающій ирригаціей области*, съ нѣсколькими *ирригаціонными техниками*; ирригаціонными участками и каналами завѣдываютъ *начальники каналовъ*, за которыми сохранено неудобно произносимое туземное названіе *арыкъ-ахъ-сахкалъ*; въ селеніяхъ и обществахъ распредѣленіемъ воды вѣдаютъ *мирабы*; содержаніе оросительной сѣти относится на счетъ земскихъ средствъ при широкомъ участіи натуральной повинности населенія. Важнѣйшимъ пунктомъ въ этихъ правилахъ, имѣющихъ вполнѣ характеръ закона, принимая во вниманіе тѣ права, которыми былъ облеченъ въ то время генералъ-губернаторъ, является 1-й пунктъ, *которымъ вода въ арыкахъ каналахъ и рѣчкахъ признается собственностью казны въ предѣлахъ Туркестанскаго края*. Этотъ законъ не отмѣненъ и понынѣ.

На первый взглядъ представляется, что въ его редакціи имѣется пропускъ, а именно въ немъ не упоминается о водѣ въ озерахъ и рѣкахъ. Но о нихъ не упомянуто очевидно потому, что никогда не возникало сомнѣнія, что вода въ нихъ принадлежитъ государству, да и никакихъ притязаній на право собственности этихъ водъ ни съ чьей стороны никогда не возникало. Поэтому законъ подтвердилъ только права казны на ту воду, которую населеніе выводило себѣ для орошенія и относительно которой возникали различныя претензіи со стороны отдѣльныхъ лицъ и

обществъ. Этимъ закономъ разрѣшается вполнѣ вопросъ, кому принадлежатъ воды въ Туркестанскомъ краѣ. Но, какъ это ни странно, объ этомъ важнѣйшемъ и основномъ обстоятельствѣ рѣшительно вездѣ умалчивается въ запискахъ, объясняющихъ проекты воднаго закона, какъ составлявшихся въ центральныхъ вѣдомствахъ, такъ и въ Туркестанѣ.

При изданіи „Положенія объ управленіи Туркестанскимъ краемъ" въ 1886 году, законъ указалъ только порядокъ пользованія, оставляя основной принципъ, установленный генераломъ Кауфманомъ—т. е. что воды въ Туркестанѣ составляютъ собственность казны—въ полной неприкосновенности.

Въ Туркестанскомъ же положеніи право пользованія водою опредѣлено ст. 256 слѣдующимъ образомъ: воды въ главныхъ арыкахъ, ручьяхъ, рѣкахъ и озерахъ предоставляются населенію въ пользованіе по обычаю.

Отмѣтимъ здѣсь, что законъ, дѣйствующій понынѣ, предоставилъ населенію только право пользованія и такимъ образомъ оставилъ въ полной силѣ принципъ собственности, установленный въ 1867 году.

Редакція этой статьи впослѣдствіе толковалась какъ доказательство того, что въ законѣ не говорится, чтобы воды принадлежали Государству, изъ чего выводилось заключеніе, что собственниками могутъ быть и другіе кромѣ казны. Но такое толкованіе, конечно, совершенно произвольно и невѣрно. Напротивъ, редакція статьи сама по себѣ указываетъ, что собственникомъ воды законодателемъ понималось Государство или казна: оно было хозяиномъ и какъ таковой распорядилось водами, предоставивъ ихъ только въ пользованіе населенію.

Если принять все изложенное въ соображеніе, то не подлежитъ никакому сомнѣнію, что всѣ воды въ Туркестанскомъ краѣ составляютъ собственность Государства.

Въ редакціи этой статьи, однако, допущено два существенныхъ дефекта: прибавлено къ арыкамъ слово „главныхъ", почему естественно возникаетъ вопросъ, на основаніи чего должно происходить пользованіе водою въ арыкахъ, которые не могутъ быть причислены къ главнымъ, а на это въ Туркестанскомъ положеніи нѣтъ отвѣта.

Другимъ еще болѣе существеннымъ дефектомъ является то, что пользованіе представлено закономъ „по обычаю" что продолжается до сихъ поръ. Дѣйствительно, съ одной стороны основой всего пользованія является обычай, но съ другой, что собственно

такое этотъ обычай—рѣшительно никто сказать не можетъ. Никогда то, что выработано обычаемъ, не только не было кодифицировано, но даже и обслѣдовано. Въ каждомъ отдѣльномъ селеніи, въ зависимости отъ личныхъ соображеній сельскихъ и водныхъ властей, устанавливаются свои обычаи. Поэтому нѣтъ ничего удивительнаго, что постепенно всѣ хорошіе обычаи, поддерживавшіеся деспотическою властью хановъ, были забыты, а изъ остальнаго получился хаосъ, при которомъ создалось нынѣ дѣйствующее обычное право—право сильнаго.

Развившійся на этой почвѣ порядокъ водопользованія осуждается рѣшительно всѣми изслѣдователями и знатоками края, а также и составителями проэкта воднаго закона. Эта характеристика положенія дѣла, которую они даютъ, имѣетъ настолько важное значеніе для всего послѣдующаго обсужденія, что я приведу ея подробно.

„Положеніе дѣла, говоритъ записка къ предварительному проэкту главнѣйшихъ основаній къ положенію о пользованію водами въ Туркестанскомъ краѣ, какъ показала практика истекшихъ лѣтъ, не дало благопріятныхъ результатовъ ни для самаго туземнаго населенія—въ смыслѣ обезпеченія за нимъ твердыхъ началъ спокойнаго и справедливаго водопользованія, ни тѣмъ менѣе для государства—въ смыслѣ предоставленія ему возможности болѣе раціональнаго использованія водныхъ богатствъ въ Туркестанѣ. Главная причина этого обстоятельства кроется въ томъ, что указываемый закономъ въ качествѣ конкректной нормы водопользованія обычай въ дѣйствительности не имѣетъ въ Туркестанѣ далеко того опредѣленнаго реальнаго значенія, которое предписывается ему закономъ. Частью онъ утратилъ всю свою силу вмѣстѣ съ ослабленіемъ прежняго патріархальнаго строя жизни туземнаго населенія и съ паденіемъ былого авторитета старѣйшихъ, частью смѣнился съ позднѣйшими распоряженіями русской администраціи и во всякомъ случаѣ видоизмѣнился съ теченіемъ времени настолько, что совершенно пересталъ удовлетворять тѣмъ основнымъ требованіямъ, которыя единственно оправдываютъ его примѣненіе, въ качествѣ нормы права, постоянно и одинаковымъ образомъ соблюдавшейся въ теченіи продолжительнаго времени и отвѣчающей народному правовому сознанію. Ни одинъ изъ этихъ элементовъ, характеризующихъ понятіе обычнаго права не можетъ быть установленъ съ достаточною опредѣленностью въ отношеніи существующаго порядка водопользованія въ

Туркестанѣ, а потому порядокъ этотъ оказывается въ сущности лишеннымъ какой бы то ни было правовой почвы.

Неизбѣжнымъ результатомъ этого являются постоянные споры и недоразумѣнія изъ за воды, особенно обостряющіеся въ годы скудной воды, когда ощущается ея недостатокъ. Въ тоже время у туземнаго населенія совершенно отсутствуетъ опредѣленная процедура возбужденія и разсмотрѣнія споровъ о водѣ и все зиждется на грубой силѣ, на пристрастномъ отношеніи и сочувствіи туземныхъ властей.

Вліятельный бекъ, имѣющій за собою сильную партію, всегда побѣдитъ своихъ противниковъ, хотя бы и не былъ правъ; сильная большая деревня обидитъ маленькую, хотя бы права послѣдней и были освѣщены обычаемъ, словомъ, въ результатѣ спора, нерѣдко доходящаго до кровавой расправы, берутъ перевѣсъ силы и самосудъ, не справляющіеся ни съ правомъ, ни со справедливостью. Эта неурядица взаимоотношеній, переплетаясь съ произволомъ туземныхъ властей съ одной стороны, а съ другой-съ распоряженіями русской администраціи, создаетъ въ общемъ пеструю смѣсь всевозможныхъ порядковъ, не имѣющихъ въ сущности никакой опоры ни въ туземныхъ обычномъ правѣ—водатѣ и шаріатѣ—и ни въ русскомъ законодательствѣ, полагающимся всецѣло на призрачный обычай. Такое положеніе дѣла не можетъ не отражаться крайне неблагопріятно на интересахъ туземнаго населенія, вынужденнаго руководствоваться въ насущнѣйшемъ для него вопросѣ водопользованія не опредѣленными нормами закона, а сбивчивыми, неясными, противорѣчивыми указаніями обычая.

„Отмѣченныя выше условія водопользованія въ Туркестанѣ затрогиваютъ и не только частные интересы отдѣльныхъ соучастниковъ въ пользованіи водою, но неизбѣжно сопряжены также съ весьма серьезнымъ ущербомъ для государственныхъ и общественныхъ интересовъ. Существуетъ рядъ вопросовъ, которые, хотя и касаются ближайшимъ образомъ только отдѣльныхъ соучастниковъ въ пользованіи водой, но въ тоже время имѣютъ крупное общественное значеніе и уже по одной этой причинѣ они не могутъ быть предоставлены безконтрольному вѣдѣнію населенія, внѣ надзора правительственной власти, исходящей изъ твердыхъ основаній закона, начиная съ вопроса о правильной постройкѣ оросительныхъ канавъ, водоспусковъ, распредѣлителей, головныхъ и иныхъ сооруженій, правильномъ расходованіи воды, сохраненіи дѣйствующихъ системъ отъ порчи, а тѣмъ болѣе отъ уничтоже-

нія, охранѣ и укрѣпленія береговъ арыковъ, наконецъ, даже самаго выбора нѣкоторыхъ сельскохозяйственныхъ культуръ, напримѣръ, посѣва риса—всѣ эти вопросы очевидно не могутъ быть предоставлены исключительному дѣйствію обычнаго права, если только имѣть въ виду потребности и развитіе въ будущемъ правильнаго воднаго хозяйства, установленіе ирригаціонной сѣти и вообще установленіе разумной и цѣлесообразной эксплоатаціи водъ.

„Государство не можетъ не считаться въ настоящее время со всѣми потребностями во всей ихъ широтѣ. Экономическій ростъ производительныхъ силъ края, постепенное проникновеніе въ него петуземнаго элемента и расширеніе земледѣльческой культуры—все болѣе и болѣе усложняютъ первобытныя условія водопользованія и сами собой выдвигаютъ насущный вопросъ о болѣе прочномъ его обоснованіи на почвѣ закона. Обычный порядокъ водопользованія, каковы бы ни были въ свое время его положительныя качества, является въ настоящее время только пережиткомъ прошлаго, онъ былъ свойственъ лишь тому строю жизни, который характеризовалъ прежній патріархальный бытъ туземнаго населенія. Давно начавшаяся замѣна этого быта новыми формами общественно-экономической жизни, а въ особенности настоятельно выдвигающаяся нынѣ необходимость широкаго распространенія колонизаціи и насажденія крупныхъ ирригаціонныхъ хозяйствъ на пустующихъ казенныхъ земляхъ (?)—все это не можетъ уже получить должнаго развитія и обезпечить себѣ спокойнаго существованія подъ дѣйствіемъ обычая, слагавшагося въ совершенно иныхъ условіяхъ. Ни русскій колонистъ, ни, тѣмъ болѣе, предприниматель, затрачивающій значительныя средства на ирригацію, не захотятъ быть въ зависимости отъ шаткихъ основаній обычая водопользованія; они не захотятъ примириться съ азіатскими порядками воднаго хозяйства и потребуютъ для себя твердыхъ, основанныхъ на законѣ гарантій спокойнаго и прочнаго водопользованія. И теперь уже русскіе поселки, даже стоящіе не на самостоятельныхъ, а на общихъ съ туземцами каналахъ, обезпечиваются водою вовсе не по нормамъ обычнаго права, а распоряженіями русской власти, которой приходится въ этомъ случаѣ считаться съ неотложными потребностями жизни.

По справедливому замѣчанію одного изъ наиболѣе авторитетныхъ наслѣдователей Туркестанскаго воднаго хозяй-

ства — Н. Дингельштедта, заботы о заселеніи пустынныхъ мѣстъ и превращеніи степей въ культурныя страны выдвигаютъ вопросъ объ открытіи новыхъ источниковъ, воды о надзорѣ за экономическими пользованіями водою, о правѣ на избытокъ воды и т. д. На всѣ эти вопросы, когда обычай не даетъ уже никакихъ или почти никакихъ отвѣтовъ, тогда требуется законъ—законъ, утверждающій право на воду и предупреждающій произволъ въ ея распредѣленіи; законъ, карающій порчу воды и ея похищеніе, законъ, устанавливающій извѣстныя обязанности всѣхъ и у каждаго по отношенію къ сохраненію порядка пользованія водою. Однимъ словомъ, требуется законъ, всѣмъ извѣстный, для всѣхъ равный и для всѣхъ обязательный—законъ писанный, а не устный.

„Такой переходъ отъ обычныхъ порядковъ водопользованія къ порядку, основанному на положительномъ законѣ, отнюдь не можетъ быть сочтенъ за насильственную ломку существующихъ въ краѣ правоотношеній. Ломка обычая—это только страшное слово, которымъ пугаютъ людей далеко стоящихъ отъ мѣстной жизни: ломка эта начата и производится давно. Она производится безъ остановочно и нынѣ при томъ производится сама собою безъ усилій и насилія“.

Приведенныя заключенія записки съ полной очевидностью указываютъ на то, что существующій порядокъ водопользованія, основанный на обычаѣ, совершенно не удовлетворяетъ потребности жизни и создалъ безчисленное множество самыхъ серьезныхъ правонарушеній, вызывающихъ даже кровопролитія. Допущенный закономъ порядокъ далъ не положительные результаты, а на практикѣ рѣзко пошелъ въ разрѣзъ съ понятіемъ о правѣ и справедливости.

Тотъ же огромный вредъ дѣлу принесло и сосредоточеніе завѣдыванія орошенія въ Областныхъ правленіяхъ и въ рукахъ уѣздныхъ начальниковъ. Не выясняя себѣ многихъ юридическихъ понятій и увлекаясь разными безпочвенными теоріями, представители администраціи начали закрѣплять, совершенно вопреки закону, за населеніемъ права собственности на воду.

Положеніе дѣла осложняется еще тѣмъ, что въ Семирѣченской области законъ совершенно не касается водопользованія, а въ Закаспійской области, вопреки всякимъ мусульманскимъ воззрѣніямъ, какимъ то образомъ возникло два вида водопользованія:

мюльковое т. е. на правѣ какъ это толкуетъ мѣстная администрація полной собственности (?) и санашниковое, т. е. общинное. Происхожденіе мюльковаго вида водопользованія, мѣстами довольно распространеннаго, пытаются объяснить тѣмъ, что, когда текинцы заняли Ахалъ, то, изгнавши аборигентовъ страны, подѣлили между собою отнятыя отъ побѣжденныхъ богатства, между прочимъ и оросительную воду, которая стала переходить затѣмъ по наслѣдству отъ поколѣнія къ поколѣнію. Впослѣдствіи пользованіе водою на правѣ полной собственности пріобрѣталось другими лицами или получалось при разработкѣ кяризовъ и родниковъ, воды которыхъ поступали въ полную собственность предпринимателей.

Такое положеніе вещей, коренным образомъ противорѣчащее всѣмъ мусульманскимъ воззрѣніямъ и всѣмъ водным законамъ, издававшимся у насъ для другихъ областей Имперіи, насколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ не закрѣплено въ законодательномъ порядкѣ и потому не можетъ быть разсматриваемо какъ нѣчто незыблемое. Въ сущности это есть только толкованіе администраціи.

Такимъ образомъ въ настоящее время водопользованіе основывается съ одной стороны на туземныхъ обычаяхъ, а съ другой—на рядѣ законодательныхъ актовъ русской власти. Мѣстный обычай устанавливаетъ весьма важный основной принципъ: вода не можетъ быть собственностью, а только предметомъ пользованія. Затѣмъ на почвѣ обычая создалась невѣроятная неурядица и чрезвычайная спутанность отношеній, которая можетъ быть устранена только однимъ путемъ—радикальнымъ уничтоженіемъ существующаго положенія вещей.

Русскіе-же законодательные акты установили, что вода составляетъ собственность казны, государства и только предоставляется въ пользованіе населенію по обычаю. Послѣдній-же, какъ явно отживший, отпадаетъ самъ собою.

Итакъ, съ точки зрѣнія туземнаго міровоззрѣнія, вода можетъ быть только въ пользованіи, съ точки зрѣнія-же русскаго закона вода въ Туркестанѣ составляютъ собственность казны, государства и предоставляется только въ пользованіе.

Этимъ съ полной ясностью устанавливается и вся сфера права пользованія водой и вполнѣ очевидно, что этимъ устраняются какія бы то ни было попытки выводить отсюда какія-то особыя права пользованія, близко граничащія съ правомъ владѣнія, которыя нѣкоторые пытаются вывести.

VI

Проектъ воднаго закона.

Водный законъ, необходимость въ которомъ для Туркестанскаго края была сознана давно, долго не выходилъ изъ сферы теоретическихъ обсужденій и, наконецъ, въ 1910 году, было приступлено къ составленію проэкта воднаго закона.

Составленный въ центральномъ вѣдомствѣ въ Петербургѣ, онъ былъ разсмотрѣнъ подробно въ рядѣ совѣщаній въ Ташкентѣ, какъ частныхъ, такъ и въ общемъ подъ предсѣдательствомъ генералъ-губернатора, и нынѣ поступилъ на окончательное разсмотрѣніе междувѣдомственнаго совѣщанія. Такимъ образомъ, главныя основанія будущаго воднаго закона намѣчены и о нихъ уже можно говорить, какъ объ опредѣленномъ заключеніи мѣстныхъ дѣятелей. Со многими изъ этихъ принципіальныхъ вопросовъ нельзя вполнѣ согласиться.

Какія требованія предъявляетъ къ новому закону жизнь? Мы видѣли, что къ настоящему времени, въ краѣ выработались различныя условія не только пользованія водою, но и отношенія къ водѣ. Въ то время, какъ для Семирѣчья собственникъ воды прямо не указанъ и права пользованія водою не урегулированы, для Туркестанскаго края законъ твердо устанавливаетъ, что воды составляютъ собственность казны, а въ Закаспійской области создалось какое-то особое положеніе съ намеками на принадлежность водъ отдѣльнымъ группамъ лицъ, хотя это закономъ и не установлено.

Съ другой стороны, пользованіе водой, основанное на обычаѣ, пришло въ полный хаосъ въ силу вырожденія обычнаго права, въ право сильнаго. Наконецъ, нигдѣ болѣе, какъ въ дѣлѣ пользованія оросительной водой, не должна быть такъ категорически устранена всякая возможность эксплоатаціи однихъ лицъ другими путемъ захвата воды въ свои руки.

Мы также видѣли, что жизнь требуетъ такой технической постановки орошенія, чтобы была соблюдена въ пользованіи водой для орошенія самая строгая экономія

Новый водный законъ прежде всего поэтому долженъ упразднить совершенно и безповоротно тѣ различныя условія въ пользованіи водой, которыя самопроизвольно возникли, упразд-

нить весь проистекающій отъ примѣненія обычая хаосъ, устранить всякую эксплоатацію однихъ лицъ другими и создать вполнѣ ясное и опредѣленное правовое отношеніе государства къ водѣ. Между тѣмъ, вотъ какъ редактированы основные 8 параграфовъ проектированнаго положенія въ Ташкентскимъ Совѣщаніемъ:

1. Воды Туркестанскаго генералъ-губернаторства, независимо отъ того на чьей землѣ онѣ находятся, состоятъ въ верховномъ распоряженіи государства.

2. Пользованіе водою въ Туркестанскомъ генералъ-губернаторствѣ для сельскохозяйственныхъ и промышленныхъ цѣлей подчиняется дѣйствію сего положенія.

3. Существующее пользованіе водою для орошенія сохраняется въ предѣлахъ, указанныхъ настоящимъ положеніемъ.

4. При опредѣленіи правъ пользованія водою для орошенія принимается за основаніе существующее пользованіе, насколько таковое: а) не оспаривается другими лицами, физическими или юридическими, б) обезпечиваетъ возможность удовлетворенія потребностей живущаго въ предѣлахъ данной оросительной системы населенія въ водѣ для питья, домашнихъ нуждъ и водопоя и в) не превышаетъ размѣровъ дѣйствительной необходимости въ водѣ для орошенія, устанавливаемыхъ мѣстными присутствіями въ зависимости отъ рода культуры, а также почвенныхъ и иныхъ мѣстныхъ условій.

5. При опредѣленіи правъ пользованія подземными водами примѣняется порядокъ, указанный въ ст. 4.

6. Въ отношеніи условій и порядка пользованія водами для орошенія владѣльцы подлежащихъ земельныхъ участковъ руководствуются выданными имъ, согласно ст. 40 свидѣтельствами.

7. Порядокъ пользованія водами для орошенія въ селеніяхъ устанавливается приговорами сходовъ соучастниковъ въ пользованіи водою, а въ городахъ, имѣющихъ городское общественное управленіе,—обязательными постановленіями.

8. Для опредѣленія правъ пользованія водою учреждаются особыя присутствія, мѣстныя и главное.

Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе редакція 1-ой статьи: воды имѣютъ состоять въ верховномъ распоряженіи государства. Несомнѣнно, что авторы проекта употребили это выраженіе, полагая этимъ совершенно устранить вопросъ о правахъ на воду, исходя изъ мысли что, разъ государство верховно распоряжается всякими водами, то безразлично, кому эти воды принадлежатъ. Между тѣмъ, какъ видно будетъ изъ изложеннаго ниже, благодаря этому, т. е. допущенію мысли о возможности тѣхъ или иныхъ правъ на воду, пришлось допустить въ законѣ выясненіе правъ пользованія отдѣльныхъ лицъ и вытекающую отсюда возможность переуступки излишковъ водъ однихъ другимъ, т. е. благодаря этой редакціи закона, введены коренныя противорѣчія съ основными его принципами. Поэтому-

необходимо эту неопредѣленную редакцію замѣнить вполнѣ точной:

„Всѣ воды Туркестанскаго генералъ-губернаторства, составляя собственность государства и находясь въ его верховномъ распоряженіи, предоставляются въ пользованіе на основаніи правилъ сего положенія".

Затѣмъ необходимо ввести слѣдующую статью: „право пользованія оросительною водою составляетъ принадлежность владѣнія землею и не можетъ быть уступаемо внѣ сего владѣнія; всякая продажа или переуступка на какихъ либо условіяхъ частью или полностью воды запрещается, и всѣ свободныя воды и излишки находятся въ полномъ распоряженіи государства".

Относительно послѣдняго пункта, восьмого, необходимо принять во вниманіе, что съ введеніемъ новаго закона всѣ прежнія права пользованія естественно должны быть отмѣнены и поэтому выясненіе прежнихъ правъ, вполнѣ неясныхъ, спутанныхъ, чрезвычайно спорныхъ—является въ высшей степени безотрадной и безполезной работой. Эту работу совершенно безъ всякой надобности, дѣлая уступку разнымъ чисто мѣстнымъ и туземнымъ соображеніямъ, установили и для Закавказья, и залѣзли тамъ въ такую трясину, изъ которой нельзя будетъ выпутаться до окончанія вѣка.

Поэтому для пользы всего населенія Туркестанскаго края и для сосредоточенія всего вниманія водной администраціи и мѣстныхъ силъ на продуктивной работѣ необходимо совершенно не допускать никакихъ попытокъ къ разбору всѣхъ прежнихъ правъ. Все равно, всѣ эти права, какія бы они ни были, коренным образомъ видоизмѣняются параграфомъ 4-мъ—законъ утверждаетъ самъ собою за каждымъ право пользованія водою въ тѣхъ размѣрахъ, чтобы это не нарушало правъ другого и не выходило изъ предѣловъ правилъ установленныхъ закономъ.

Задачей водныхъ присутствій скорѣй могло бы быть опредѣленіе размѣровъ пользованія водою со стороны отдѣльныхъ лицъ и установленіе нормъ для регулированія этого размѣра пользованія, но для этого нѣтъ надобности въ спеціальныхъ присутствіяхъ и ихъ могутъ съ успѣхомъ замѣнить ниже указанныя.

Затѣмъ необходимо дополнить перечисленныя статьи еще и слѣдующей, имѣющей въ виду гарантированіе цѣлости водныхъ бассейновъ и интересовъ судоходства:

„пользованіе водою изъ судоходныхъ или сплавныхъ рѣкъ и озеръ, а равно устройство на нихъ всякаго рода сооруженій, потребныхъ для цѣлей орошенія, допускается не иначе, какъ по предварительномъ соглашеніи подлежащихъ учрежденій вѣдомствъ земледѣлія и государственныхъ имуществъ и путей сообщенія, причемъ выводъ изъ нихъ водъ для орошенія и другихъ цѣлей можетъ быть допускаемъ только въ предѣлахъ, не угрожающихъ цѣлости водоемовъ".

Не останавливаюсь на статьяхъ, регулирующихъ дѣятельность мѣстныхъ и главнаго присутствій, такъ какъ нахожу ихъ излишними: они могли бы съ успѣхомъ быть замѣнены—главное — присутствіемъ при водномъ управленіи, а мѣстное—при инженерѣ гидравликахъ.

Далѣе, ст. 42-ой предусматривается опять таки порядокъ переуступки воды отдѣльно отъ земли и она кореннымъ образомъ идетъ въ разрѣзъ съ основными положеніями; при соблюденіи пункта *в* стат. 4-ой даже въ редакціи авторовъ проекта, у отдѣльнаго лица не можетъ оказаться излишка воды. Если же владѣлецъ, почему либо совсѣмъ не пожелалъ бы пользоваться водой, онъ временно или навсегда выходитъ изъ состава пользователей и не участвуетъ въ расходахъ по содержанію и ремонту водныхъ сооруженій; вся-же свободная вода, какая бы она ни была, поступаетъ въ распоряженіе государства.

Необходимо отмѣтить еще одинъ невѣрный принципъ, допускаемый редакціей проекта, устанавливающей укрѣпленіе права пользованія въ извѣстныхъ размѣрахъ за цѣлымъ сельскимъ обществомъ, предоставляя потомъ самому обществу распредѣлять эту воду между своими членами. Между тѣмъ, должно быть поступлено какъ разъ обратно, т. е. опредѣлено, какое количество воды нужно каждому отдѣльному члену, а въ зависимости отъ этого опредѣлится и общее количество воды, подлежащее отпуску данному обществу.

Въ соотвѣтствіи съ изложеннымъ должна быть измѣнена и ст. 44, предоставляющая излишки воды, полученные отъ улучшенія оросительной системы, произведеннаго средствами соучастни-

комъ въ пользованіи водою, въ ихъ распоряженіе, такъ какъ излишки эти могутъ поступать исключительно для орошенія новыхъ площадей или увеличенія орошенія прежде орошенныхъ въ предѣлахъ установленныхъ нормъ, но отнюдь не въ пользу тѣхъ или иныхъ лицъ.

Слѣдующая статья (45), трактующая о порядкѣ разрѣшенія производства улучшеній оросительной системы, всякихъ вообще оросительныхъ работъ, также требуетъ нѣкотораго измѣненія.

Она предоставляетъ слишкомъ большія права областному гидротехнику. Было бы болѣе цѣлесообразно подраздѣлить улучшенія и измѣненія оросительныхъ системъ на такія, разрѣшенье которыхъ по своей незначительности можетъ быть предоставлено этому чиновнику и на такія, которыя должны подлежать компетенціи воднаго присутствія, а можетъ быть, и болѣе высокихъ инстанцій. Равнымъ образомъ, должно быть значительно съужено и разрѣшеніе вообще оросительныхъ работъ—каждая новая оросительная работа заинтересовываетъ не только хозяевъ данной области, но и другихъ, черезъ владѣнія которыхъ проходитъ данная оросительная система или водоемъ. Поэтому разрѣшеніе на производство новыхъ оросительныхъ работъ должно исходить изъ болѣе высокой инстанціи и въ этомъ отношеніи должны тоже быть установлены градаціи, въ зависимости отъ размѣровъ этихъ работъ, подлежащихъ разрѣшенію: воднаго присутствія, или генералъ губернатора или, наконецъ, главноуправляющаго земледѣліемъ и землеустройствомъ.

За то слѣдующая статья—46—говорящая, что отработавшія и сбросныя воды должны быть отведены водопользователемъ, по указанію водной администраціи въ рѣку, каналъ или другое водовмѣстилище, должна быть непремѣнно сохранена, такъ какъ она представляется весьма существенной.

Затѣмъ большое значеніе имѣетъ статья 50-ая, разрѣшающая между прочимъ брать воду для орошенія земель, не принадлежащихъ данному лицу. Это совершенно не согласно съ основнымъ принципомъ закона и должно быть исключено, такъ какъ отводъ свободной воды долженъ быть пріуроченъ не лицу, а къ землѣ: вода должна быть отводима только собственнику земли и для принадлежащей ему земли.

Въ соотвѣтствіи съ этимъ должны быть исключены ст. 52—56. Этѣ статьи опредѣляютъ порядокъ отвода воды одновременно съ отводамъ свободной государственной земли какъ малыми участками, такъ и огромными площадями частнымъ лицамъ и

акціонернымъ компаніямъ—ими допускается передача для продажи, прикрываемой различными формами, воды земледѣльцамъ и фактическій переходъ во владѣніе и эксплоатацію на продолжительные сроки или даже навсегда государственной земли и воды не земледѣльцамъ, а оросительнымъ предпріятіямъ. Не только эти статьи должны быть исключены изъ закона, но и такого рода предпріятія ни въ какомъ видѣ не должны допускаться: свободныя государственныя земля, могущія быть орошенными, всѣ должны быть предназначены для русской колонизаціи.

Далѣе проектъ регулируетъ различные вопросы водопользованія—несомнѣнно при окончательной редакціи проекта закона статьи, сюда относящіеся, будутъ сильно измѣнены и потому мы не будемъ подробно останавливаться на нихъ, а перейдемъ къ общей схемѣ водной администраціи, устанавливаемой проэктомъ.

Завѣдованіе водами въ Туркестанскомъ генералъ-губернаторствѣ возлагается на особое водное управленіе, которое изучаетъ водные источники, производитъ необходимыя для этого наблюденія, изысканія и т. п., улучшаетъ и расширяетъ существующія оросительныя системы, имѣетъ надзоръ надъ всѣмъ водянымъ дѣламъ. Оно состоитъ изъ центральнаго управленія въ Ташкентѣ и мѣстныхъ установленій. При немъ имѣется особое водное присутствіе. Во главѣ его стоитъ начальникъ воднаго управленія и оно располагаетъ штатомъ спеціалистовъ.

Завѣдываніе же водными системами и регулированіе пользованія отдѣльными лицами, равнымъ образомъ осуществленіе раскладки и т. д. поручается совѣтамъ выборныхъ. Организація этого института намѣчена, согласно схемѣ, установленной для Закавказскаго края.

Нельзя, однако, не возразить противъ предоставленія военнымъ губернаторамъ права изданія обязательныхъ постановленій о правилахъ водопользованія въ водныхъ округахъ. Обязанность составленія послѣднихъ, должна лежать на чинахъ и инстанціяхъ воднаго управленія, губернаторамъ-же можетъ быть только предоставлено право ихъ утвержденія. Затѣмъ въ законѣ не указано также, кто предсѣдательствуетъ въ совѣтѣ выборныхъ и кто является исполнительнымъ органомъ. Между тѣмъ, это необходимо, и для Закавказскаго края установлено, что такимъ лицомъ является мирабъ: наиболѣе соотвѣтственнымъ было бы и для Туркестанскаго воднаго положенія остановиться на этомъ лицѣ.

Ко времени окончанія печатанія настоящей работы закончены были работы междувѣдомственной коммиссіи въ Петербургѣ и окончательно принятая его редакція проэкта стало извѣстна.

Въ существѣ дѣла она мало отличается отъ проэкта Ташкентскаго совѣщанія и главнымъ образомъ измѣненія коснулись группировки статьей, при чемъ развиты главы, касающіяся опредѣленія правъ пользованія и завѣдыванія водами, и отчасти редакціи нѣкоторыхъ статьей. Но введены и нѣкоторыя дополненія.

Самая существенная статья, 1-ая, оставлена въ приведенной нами редакціи.

Ст. 2-ая дополнена примѣчаніемъ въ силу котораго водный законъ не распространяется на земли, входящія въ составъ Мургабскаго Государева Имѣнія.

Ст. 3-я проредактирована такъ: право пользованія водой устанавливается въ порядкѣ опредѣленія правъ на воду или при отводѣ свободной воды и удостовѣряется особыми свидѣтельствами.

Въ статьѣ 4-й исключенъ пунктъ.—

Право переуступки пользованія водой отдѣльно отъ сохранено земли. Ст. 46 совершенно исключена, но отводъ для орошенія государственныхъ земель съ отводомъ послѣднихъ сохраненъ; сохранены и всѣ подробности, на которыхъ мы останавливались выше.

Такимъ образомъ и проэктъ междувѣдомственной коммиссіи представляетъ 3 существенныхъ дефекта:

1) Онъ уклоняется отъ категорическаго подтвержденія принадлежности водъ Государству и тѣмъ не разрѣшаетъ окончательно установившейся путаницы;

2) Онъ въ основу водопользованія ставитъ опредѣленіе правъ пользованія и утвержденія ихъ съ отводомъ опредѣленныхъ количествъ воды;

и 3) Не гарантируетъ интересы судоходства, о которыхъ даже не упоминаетъ вскользь.

Вотъ главныя замѣчанія, которыя слѣдуетъ сдѣлать по отношенію къ проекту воднаго закона. Въ немъ допущены, какъ указано выше, важные, принципіальные, дефекты, которые дѣлаютъ его въ томъ видѣ, какъ онъ спроэктированъ, совершенно непріемлемымъ. Законъ не долженъ бояться говорить ясно и опредѣленно и не долженъ заключать въ себѣ никакихъ послабленій. Для разрѣшенія той путаницы, которая возникала въ водо-

пользованіи въ Туркестанѣ нужно, чтобы законъ категорически и разъ навсегда устранилъ все то отрицательное, что вкралось въ него, а для этого необходимо:

1) чтобы собственникъ водъ—государство—былъ точно указанъ въ законѣ, дабы всякія попытки къ узурпаціи собственности воды были совершенно устранены;

2) чтобы пользованіе водой впредь устанавливалось только на почвѣ закона и для этого совершенно надо отказаться отъ воскрешенія отходящаго въ вѣчность прежняго хаотическаго права пользованія водой;

3) чтобы вся конструкція закона совершенно исключала возможность отдѣльнымъ лицамъ захватывать больше воды, чѣмъ надо, и промышлять ею, непроизводительно и небережливо тратя оросительную воду.

Только построенный на этихъ трехъ основныхъ принципахъ законъ и разрѣшить существующее нынѣ водное недоразумѣніе и дастъ возможность установить правильное веденіе воднаго хозяйства въ Средней Азіи.

VII.

Водный округъ Министерства путей сообщенія.

На необходимость учрежденія администраціи для завѣдыванія водными путями, было обращено вниманіе Императорскимъ Общества судоходства, и, благодаря его почину, Министерство Путей Сообщеніе приступило къ выработкѣ общихъ основаній для ея организаціи.

Для этого было устроено осенью 1910 г. особое совѣщаніе въ Ташкентѣ подъ предсѣдательствомъ генералъ-губернатора, въ которомъ принималъ участіе инспекторъ водныхъ и шоссейныхъ путей г Цимбаленко, обсудившее программу, имъ выработанную.

Главнѣйшіе пункты этой программы слѣдующіе: 1) Какіе водные пути въ Туркестанѣ — судоходные и сплавные—должны быть приняты въ вѣдѣніе Министерства Путей сообщенія? 2) Какая схема технически — судоходнаго надзора могла бы быть принята для водныхъ путей Туркестана? 3) Въ какихъ пунктахъ Туркестана необходимо постоянное пребываніе чиновъ техническаго надзора? 4) Какое взаимноотношеніе должно быть установлено между Туркестанскимъ отдѣломъ водныхъ путей сообщеніе

и водным управленіемъ края? 5) На какихъ водныхъ путяхъ необходимы въ ближайшее время мѣропріятія по упорядоченіи судоходства и сплава и по воспособленіи послѣднимъ и въ чемъ именно такія мѣропріятія должны заключаться? 6) Какое рѣшеніе должно быть принято по вопросу о дальнѣйшей дѣятельности Аму-Дарьинской флотиліи?

Совѣщаніе пришло къ заключенію о необходимости основанія Туркестанскаго отдѣла водныхъ сообщеній въ составѣ слѣдующихъ участковъ: Аму-Дарьинскаго (Чарджуй), Сыръ-Дарьинскаго (Чиназъ, Перовскъ), Аральскаго (станція „Аральское море“) и Илійскаго (Илійскій поселокъ). Управленіе отдѣломъ должно помѣщаться въ Ташкентѣ. Судоходные и пристанскіе надзиратели учреждаются на р. Аму-Дарьѣ въ Петро-Александровскѣ, Чарджуѣ, Керкахъ, Термезѣ и Сарахъ; на Сыръ-Дарьѣ—въ Ходжентѣ и Казалинскѣ; на Аральскомъ морѣ въ Ургенчѣ; на р. Или—въ Илійскомъ поселкѣ.

На р. Аму-Дарьѣ и Аральскомъ морѣ въ наиболѣе затруднительныхъ для плаванія мѣстахъ должна быть учреждена установка фарватера указательными знаками. Затѣмъ указывалось на желательность дноуглубительныхъ работъ, упорядоченіе пристанной части, регистраціи судовъ, выработки положенія о лоцманахъ и т. д. Однако, къ удивленію, совѣщаніе нашло, что трудно предвидѣть, какія именно рѣки окажутся пригодными для судоходства и потому уклонилось отъ указанія, какія рѣки надо передать въ вѣдѣніе воднаго отдѣла, и отъ обсужденія другихъ вопросовъ, но высказалось за передачу Аму-Дарьинской флотиліи въ вѣдѣніе Министерства Путей сообщенія.

Учрежденіе воднаго отдѣла Министерства Путей сообщенія, который бы вѣдалъ всѣ водные пути Средней Азіи, неотложно необходимо; оно должно быть учреждено немедленно, не позднѣе учрежденія воднаго управленія. Въ его вѣдѣніе должны быть переданы рѣки Аму и Сыръ-Дарьи, Нарынъ, Или, Мургабъ, Зеравшанъ и всѣ крупныя озера, на которыхъ возможно судоходство.

На первую очередь онъ долженъ себѣ поставить оборудоніе водныхъ путей какъ было уже указано въ моей работѣ— Водные пути и судоходство въ Средне-Азіатскомъ бассейнѣ и т. д.

Особенно необходимо учрежденіе воднаго отдѣла потому, что только въ такомъ случаѣ на мѣстѣ будетъ инстанція, кото-

рая будетъ защищать интересы судоходства, на которые всегда будутъ производиться покушенія воднаго управленія.

Что касается до Аму-Дарьинской флотиліи, то наиболѣе цѣлесообразно—передать ее въ вѣдѣніе Морскаго Министерства.

Одной изъ главныхъ особенностей ея является дѣятельность флотиліи въ глухой странѣ, вблизи границъ Авганистана, гдѣ требуется содержать и укрѣпленія. Поэтому казалось—бы болѣе цѣлесообразнымъ передать флотилію въ вѣдѣніе морскаго вѣдомства, которое можетъ пополнить команды этихъ судовъ матросами, оказавшимися невыдерживающими морскаго плаванія. При такихъ условіяхъ содержаніе командъ обойдется дешевле, команды будутъ дисциплинированы и могутъ быть во всякое время приведены на военное положеніе. Это полезно еще и въ томъ отношеніи, что изъ нихъ можетъ выработаться хорошій контингентъ лоцмановъ.

Заключеніе.

Въ заключеніе попробуемъ намѣтить, на основаніи сказаннаго въ настоящей работѣ, тотъ общій планъ организаціи воднаго хозяйства, который можно было бы рекомендовать для Средней Азіи.

1) Основнымъ принципомъ должно быть сохраненіе въ цѣлости существующихъ водоемовъ и предохраненіе отъ напрасной траты воды.

2) Расходованіе воды въ верховьяхъ должно производиться насколько возможно экономнѣе, чтобы увеличить въ предѣлахъ возможнаго запасы свободной воды въ низовьяхъ, гдѣ они особенно необходимы въ виду наличности большихъ пространствъ свободной земли для колонизаціи.

3) Слѣдуетъ обратить особое вниманіе на развитіе использованія подземныхъ водъ и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ возможно орошеніе устройствомъ артезіанскихъ колодцевъ или кяризовъ, надо избѣгать траты воды источниковъ и рѣчныхъ водъ.

4) Прежде чѣмъ строить въ районахъ орошенія какіе либо новые отводы воды, необходимо самымъ тщательнымъ образомъ урегулировать водопользованіе, усовершествовать водныя сооруженія, установить нормы, использовать избытки водъ, заболачивающихъ мѣстность, и вообще постараться обойтись той водой, которая уже выведена для орошенія.

5) Культура риса должна быть ограничена и сохранена лишь какъ вспомогательная культура для улучшенія почвы и всѣ пригодныя для другихъ культуръ земли должны быть отъ нее освобождены.

6) Во всѣхъ орошаемыхъ районахъ должна быть построена сбросная система, которая бы выводила отработанныя и излишнія воды обратно въ рѣки, откуда они были взяты.

7) Существующіе каналы должны быть урегулированы, гдѣ надо подняты и приспособлены къ наилучшему использованію поступающей изъ нихъ воды.

8) Чины водной инспекціи и агрономы должны самымъ тщательнымъ образомъ изучить мѣстныя условія, установить раціональные способы поливки и культуры поливаемыхъ растеній съ тѣмъ, чтобы сократить насколько возможно потребляемое нынѣ на орошеніе количество воды.

9) Вся водная система Туркестана какъ надземная, такъ и подземная должна быть тщательно изучаема и надъ всѣмъ водным хозяйствомъ организована сѣть наблюденій.

Затѣмъ весьма полезно развить и вспомогательная мѣропріятія въ цѣляхъ возможнаго задержанія водъ и сокращенія пустынныхъ, накаляемыхъ солнцемъ мѣстъ. Въ этихъ видахъ необходимо:

10) Установить охрану древесной растительности на горахъ и въ пескахъ и установить осторожное и хозяйственное пользование ею;

11) Организовать правильное лѣсоразведеніе на горахъ и въ пескахъ.

Далѣе должно быть обезпечено пользованіе водами для другихъ цѣлей кромѣ орошенія, для чего необходимо:

12) сохранить въ совершенной цѣлости всѣ судоходныя и сплавныя рѣки и оборудовать ихъ въ видахъ обезпеченія и усовершенствованія водныхъ путей и

13) обезпечить сохраненіе рыбнаго богатства и содѣйствовать самому широкому развитію его, для чего водоемы и мѣста ихъ, занятыя естественными нерестилищами и служащіе для вывода молоди должны считаться неприкосновенными и охраняемыми закономъ, отъ какого либо ущерба.

Однимъ изъ существенныхъ неблагопріятныхъ условій для правильной организаціи водного хозяйства въ Средней Азіи является то, что сейчасъ тамъ имѣются три хозяина, такъ какъ, кромѣ Россіи, водами распоряжаются Хива и Бухара, и притомъ

васальныя ханства распоряжаются самостоятельно, совершенно не принимая во вниманіе, какіе виды на воду, которой они хотятъ распорядиться, имѣются у русскаго правительства.

Напримѣръ, въ настоящее время Хивинскій ханъ затѣваетъ постройку цѣлаго ряда новыхъ каналовъ изъ Аму-Дарьи; неоднократно возбуждался вопросъ и о постройкѣ новыхъ капаловъ изъ Аму-Дарьи въ Бухарѣ. Такой порядокъ никоимъ образомъ нельзя признать допустимымъ. Всѣ воды въ Средней Азіи должны считаться принадлежащими и находящимся въ ея верховномъ распоряженіи Россіи. При покореніи Хивинскаго и Бухарскаго ханствъ за ними было укрѣплено пользованіе извѣстнымъ количествомъ воды. Всякое дальнѣйшее съ ихъ стороны приращеніе оросительныхъ водъ можетъ производиться не иначе, какъ съ разрѣшенія Россіи.

Само собой разумѣется, что прежде, чѣмъ разрѣшать выводъ новыхъ водъ, необходимо, чтобы и Хива и Бухара озаботились упорядоченіемъ водопользованія и улучшеніемъ своихъ ирригаціонныхъ системъ.

Въ этихъ видахъ было бы вполнѣ цѣлесообразно теперь—же войти въ соглашеніе съ Хивой и Бухарой и побудить ихъ къ распространенію и въ ихъ предѣлахъ выработаннаго для Средней Азіи воднаго закона и водной администраціи, установивъ, что всякіе отводы воды, сверхъ установленныхъ раньше, въ предѣлахъ Хивы и Бухары, могутъ быть допускаемы не иначе, какъ въ томъ порядкѣ, который установленъ и для нашихъ владѣній въ Средней Азіи.

Одной изъ основныхъ задачъ при этомъ должно быть направленіе всѣхъ избытковъ водъ Аму-Дарьи для образованія протока въ Каспійское море.

Въ настоящей работѣ намъ приходилось неоднократно указывать на то значеніе, которое имѣетъ орошеніе для будущаго развитія производительныхъ силъ и заселенія Среднеазіатской территоріи. Какъ было указано въ началѣ работы въ настоящее время въ Средней Азіи орошается кромѣ Семирѣчья 2.246.767 десятинъ и кромѣ того 843.407 десятинъ занято неполивными посѣвами, т. е. приблизительно одна треть поливныхъ. При введеніи правильнаго водопользованія той водой, которая выведена, можетъ быть орошено приблизительно столько, сколько и теперь, т. е. около 2.300.000 десятинъ, а затѣмъ путемъ дальнѣйшаго развитія оросительной сѣти, использованія подземныхъ водъ и свободныхъ остатковъ воды можетъ быть орошено еще не менѣе 3.000.000 десятинъ земли. Наконецъ, при переходѣ отъ культуры

риса къ другимъ культурамъ освободится еще вода для орошенія около 1.000.000 десятинъ. Такимъ образомъ окажется возможнымъ къ существующей площади прибавить еще отъ 6 до 7 милліоновъ десятинъ орошаемой земли.

Эти орошаемыя площади явятся частью продолженіемъ нынѣ орошаемыхъ районовъ, частью же возникнутъ вновь, главнымъ образомъ въ низовьяхъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи. Вслѣдствіе этого естественно увлажнится воздухъ и въ ближайшей, прилегающей къ орошеннымъ мѣстамъ территоріи, что увеличитъ на нихъ растительность и уменьшитъ площадъ накаляемости. Такимъ образомъ расширеніе орошаемыхъ площадей и правильное распредѣленіе воды произведутъ существенныя измѣненія въ климатическихъ условіяхъ Туркестана. Если придержаться вышеуказанной нормы, т. е., что неорошаемыя земли равняются $^1/_4$ орошаемыхъ, то еще должно присоединить къ культурной земли не менѣе двухъ милліоновъ десятинъ неорошаемой земли. На самомъ дѣлѣ, вѣроятно, пространство этихъ земель будетъ значительно больше.

Итакъ, мы можемъ расчитывать на полученіе отъ 9 до 10 милліоновъ десятинъ орошаемыхъ земель и не менѣе 3 милліоновъ неорошаемыхъ, итого 13.300.000 десятинъ обрабатываемой земли. Для обработки ея, придерживаясь нынѣшней густоты распредѣленія населенія, мы можемъ расчитывать приселить къ населенію Туркестана приблизительно еще около 12 милліоновъ душъ обоего пола русскаго населенія.

Какъ мы видѣли, никакой экстренности въ осуществленіи грандіозныхъ спекулятивныхъ предпріятій, проэктируемыхъ частными лицами, для орошенія нѣтъ, а эти предпріятія несомнѣнно повлекутъ за собою заселеніе поливныхъ земель не русскимъ элементомъ, а всевозможнымъ инородческимъ, который придется выписывать изъ другихъ мѣстъ. Для всякаго очевидно, что всякое увеличеніе численности инородческаго населенія въ Средней Азіи было-бы несогласно съ интересами государства, которое требуетъ самаго неотложнаго усиленія тамъ русской колонизаціи. Поэтому и базой для развитія русской колонизаціи должно послужить развитіе оросительной сѣти, преимущественно въ новыхъ колонизаціонныхъ районахъ. Это можетъ быть осуществлено только въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго срока и такимъ образомъ въ это дѣло можетъ быть внесена спокойная планомѣрность безъ спѣха и спекуляціи. На всѣ расходы по развитію Среднеазіатской оросительной сѣти инженеры исчислили

216 милліоновъ рублей. Эта сумма по нашему мнѣнію значительно преувеличена, но даже, принимая ее въ этомъ размѣрѣ, если на это дѣло ежегодно отпускать изъ государственнаго казначейства 20.000.000 рублей то все орошеніе и заселеніе Средней Азіи русскимъ элементомъ могутъ быть осуществлены въ 10 лѣтъ.

Выгоденъ ли такой отпускъ казенныхъ денегъ? Если производить расходы и постройки правильно, то, конечно, выгоденъ. Обыкновенно возражающіе противъ производства оросительныхъ работъ казеннымъ вѣдомствомъ—приводятъ въ примѣръ различныя неудачи при производствѣ оросительныхъ работъ въ Голодной степи. Но причины, вліяющія на эти работы вредно, не являются необходимой принадлежностью казеннаго производства работъ, а являлись обстоятельствами случайными и проистекали главнымъ образомъ потому, что Отдѣлъ земельныхъ улучшеній, являвшійся заключительной инстанціей для всякихъ проэктовъ въ этомъ дѣлѣ въ силу внутреннихъ условій своей организаціи и случайной группировки людей, допустилъ нѣсколько грубыхъ, ошибокъ. Не создавъ опредѣленнаго основного плана орошенія Голодной степи и не имѣя въ виду ничего опредѣленнаго, онъ требовалъ экстреннаго представленія проэктовъ на ограниченныя суммы и утверждалъ производство работъ по эскизнымъ проэктамъ, которые при детальной разработкѣ на мѣстѣ приходилось кореннымъ образомъ измѣнять. Такихъ ошибокъ, конечно, можно избѣжать и, подобравъ падлежащій личный составъ всѣхъ водныхъ учрежденій, можно выработать общій правильный планъ всѣхъ работъ, необходимыхъ по постройкѣ оросительной сѣти, детально разработать проэкты и точно опредѣлить необходимыя суммы, которыя должны испрашиваться въ полномъ объемѣ.

Основной причиной ошибокъ при казенномъ производствѣ работъ, обыкновенно, являлось то, что вслѣдствіе гражданской трусости ен рѣшались испросить нужныхъ суммъ полностью, а испрашивалось всегда меньше, полагая что, разъ будетъ начата работа, можно будетъ вытянуть на нее впослѣдствіи и всю нужную сумму. Вслѣдствіе этого, не имѣя съ самаго начала нужныхъ кредитовъ, и вели работу скверно и портили дѣло. Этотъ методъ отжилъ свой вѣкъ и теперь возможно вырабатывать планъ на совершенно правильныхъ началахъ, спроэктировать сооруженіе хорошо и просить столько денегъ, сколько надо, для того, чтобы постройка была хороша.

Колонизацію съ другой стороны возможно организовать такъ, что вся затрата на орошеніе окупилась бы. Для этого слѣдуетъ

установить оброчную земельную подать въ такомъ расчетѣ, чтобы черезъ 20 лѣтъ, а то и раньше затраченный капиталъ былъ бы возвращенъ казнѣ, послѣ чего эта оброчная подать составила-бы уже чистый доходъ казны. Такимъ образомъ государство изъ своихъ бездоходныхъ пустырей создало бы культурную, заселенную русскимъ элементомъ доходную область.

Такой порядокъ неизмѣримо выгоднѣе того, который предлагаютъ частные предприниматели, расчитывающіе дѣйствовать при этомъ, конечно, на иностранный капиталъ, который въ сущности и будетъ хозяиномъ дѣла. Государство отдаетъ имъ свою воду и землю и предоставляетъ имъ крупное вознагражденіе за ихъ труды по орошенію въ видѣ предоставленія имъ эксплоатаціи по своему усмотрѣнію въ свою пользу этихъ земель или даже передачи имъ части этихъ земель въ собственность, причемъ еще лучшая часть Туркестанскихъ земель будетъ заселена инородческимъ элементомъ. Если принять эти обстоятельства во вниманіе, то вполнѣ очевидно, что съ точки зрѣнія государственныхъ интересовъ надо исключительно остановиться на первомъ изъ указанныхъ нами способовъ: ирригація и колонизація должны идти рука объ руку, въ этомъ залогъ дальнѣйшаго упроченія нашего положенія на этой далекой окраинѣ и правильнаго развитія экономическихъ силъ страны.

Въ настоящей работѣ я подробно остановился на вопросахъ орошенія и на проэктируемомъ водномъ закопѣ въ виду той тѣсной связи, которая существуетъ между ними и дальнѣйшими судьбами рѣчного судоходства въ Средней Азіи. Я уже отмѣчалъ неоднократно, что при существующемъ направленіи и стремленіи какъ можно скорѣй захватить для личной наживы какъ можно больше изъ существующихъ запасовъ воды, совершенно оставляютъ безъ вниманія нужды такой важной отрасли народнаго труда, какъ судоходство. Мы видѣли, что судоходныхъ рѣкъ сравнительно немного, но онѣ являются въ высшей степени важными водными путями, а источниковъ для орошенія очень много и болѣе правильная эксплоатація ихъ, дающая возможность расширить орошаемую ими площадь, въ значительной мѣрѣ погашаетъ потребность въ орошеніи на много лѣтъ.

Поэтому рѣшительно нѣтъ никакого основанія допускать нарождающуюся водную горячку, которая грозитъ самымъ существеннымъ образомъ нарушить интересы жизни среднеазіатской окраины и подорвать, если не уничтожить, совершенно судоходство. Между тѣмъ сохранить и развить послѣднее на главныхъ водныхъ арте-

ріяхъ здѣсь особенно важно въ видахъ облегченія дальнѣйшей колонизаціи и правильной эксплоатаціи края. Въ этихъ видахъ въ настоящей работѣ и указаны тѣ условія, при соблюденіи которыхъ, орошеніе можетъ достигнуть наивысшаго развитія и совершенства, нисколько не вредя судоходству—идя рука объ руку обѣ отрасли будутъ дополнять другъ друга и эта гармонія, установленная вмѣсто возникающаго антагонизма, наилучшимъ образомъ обезпечить дальнѣйшее развитіе экономической жизни нашей прекрасной солнечной окраины.

Ж. Шавровъ.

2308.