

Двадцать шестой годъ изданія.

№ 7.

(851)

І Ю Л Ь

1911 г.

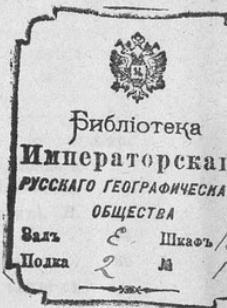
Русское

Судоходство.

ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

Императорскаго Общества Судоходства.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Солдатскій пер., 5.



С.-ПЕТЕРБУГЪ

1911.

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

Въ нашихъ Среднеазиатскихъ владѣнiяхъ, при бѣдности осадковъ, естественные источники воды имѣютъ въ высшей степени важное значенiе для всей современной и дальнѣйшей жизни края и его экономическаго развитiя, такъ какъ безъ искусственнаго орошенiя въ самой плодородной части края, а именно въ равнинной части, сельскохозяйственная культура невозможна.

При такомъ значенiи водъ для орошенiя, нѣкоторые наиболѣе крупные водоемы имѣютъ также большое значенiе для экономической жизни края и какъ водные пути, сохраненiе которыхъ является настоятельно необходимымъ.

Въ настоящее время жизнь выдвинула неотложный вопросъ о введенiи особаго воднаго закона, которымъ бы регулировалось водопользованiе Средней Азии.

Въ интересахъ государства, этотъ законъ долженъ быть составленъ такъ, чтобы онъ одинаково охранилъ какъ интересы орошенiя и другихъ видовъ пользованiя водою, такъ и судодства.

Ранѣе разсмотрѣнiя основанiй, положенныхъ въ проектъ воднаго закона, ознакомимся какъ съ существующими водоемами и источниками воды, такъ и съ современнымъ состоянiемъ водопользованiя и его размѣрами, для того, чтобы получить достаточно опредѣленные указанiя для разрѣшенiя намѣченной нами задачи. Этому очерку мы предпошлемъ нѣсколько общихъ даннхъ 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. верстѣ и заключаетъ въ себѣ Закаспійскую область, пространствомъ въ 531.738 кв. верстѣ, Самаркандскую—площадью въ 60.597 кв. верстѣ, Ферганскую область съ Памиромъ — 126.130 кв. верстѣ, Сырь-Дарьинскую—459.000 кв. верстѣ, и Аму-Дарьинскій отдѣлъ—94.080 кв. верстѣ. Онъ составляетъ значительную часть Туркестанскаго бассейна, подѣ которымъ нужно разумѣть обширную площадь материка Азіи, простирающуюся отъ Мугоджарскихъ горъ и Усть-Урта на западъ до Джунгарскаго Алатау, Тянь-Шаня и Памира на востокъ, и отъ Тарбогатая, Чингизь-Тау и Иртышскаго водораздѣла на сѣверѣ, до горъ Копеть-Дага и Хоросанскихъ на югѣ. Эта огромная площадь представляетъ собою равнину, занимающую около  $\frac{1}{2}$  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 среднеазиатская 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. верстѣ, самая глубокая часть которой на 44,6 метра ниже уровня Каспійскаго моря.

Глинистыя степи занимаютъ обширныя пространства, преимущественно вдоль руселъ рѣкъ и въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ отлагались аллювіальныя образованія, и состоятъ изъ отложений ила, богатыхъ пескомъ, чистаго леса, лесовыхъ глинъ и чистой глины. Причины и порядокъ ихъ отложений 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 Кизиль-Кумъ и т. д. Въ разныхъ мѣстахъ края имѣются выходы песчаниковъ, которые, разрушаясь, порождаютъ новые запасы песковъ.

Полоса горъ, тянущихся отъ юга вдоль восточной периферии равнины, принадлежитъ къ тремъ системамъ: Гиндукушской, Памиро-Алайской и Тяньшанской. Горные хребты и ихъ отроги, тянущіеся вдоль границы нашей съ Персіей и Аveragesианомъ, принадлежатъ къ Гиндукушской системѣ. Въ юго-восточномъ углу расположена Памиро-Алайская система, являющаяся связующимъ звеномъ между Гиндукушемъ и Тянь-Шанемъ. Наконецъ, на востокъ и сѣверовостокъ горная часть края заполняется острогами 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 умереннымъ 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 обоого пола:

	Мужчинъ.	Женщинъ.	Всего.
Сыръ-Дарьинская область.	939.221	785.861	1.725.082
Самаркандская . . . . .	577.336	468.799	1.046.135
Ферганская . . . . .	1.054.383	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 территории 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 эксплуатаціи 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 эксплуатаціей, орошается 2.246.767 десятинъ, 746.340 дес. занято неполивными посѣвами, а 340.000 дес. сѣнокосами. По родамъ культуръ площадь эксплуатируемыхъ земель распредѣляется такъ:

Культурою хлѣбовъ и другихъ полевыхъ растений 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 растений вдоль рѣкъ. Въ этихъ лѣсахъ кочуетъ населеніе,

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

Изъ этого перечня видно, какую огромную роль въ Средней Азии 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 обоюго пола едва приходится полъ-десятины поливной земли въ среднемъ.

Такимъ образомъ, эксплуатируемая 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 "
ячмени и овса . . . . .	11.957.055 " " " "	" " " "	9.000.000 "
рису . . . . .	14.632.300 " " " "	" " " "	20.000.000 "
кукурузы . . . . .	4.062.858 " " " "	" " " "	3.000.000 "
дзугары, 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 . . . . .	4.000.000 " " " "	" " " "	3.000.000 "
лузги . . . . .	6.000.000 " " " "	" " " "	1.000.000 "

#### 3. Кормовыхъ растений:

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 растений:

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 шелководства: . . . . .	300.000	„	„	„	„	4.500.000	„
10) Продуктовъ тутоводства: . . . . .	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 Мангишлякского 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 Мангишлякского полуострова, имѣется нѣсколько ручьевъ, берущихъ начало въ 97 родникахъ. Водой этихъ ручьевъ и орошается около 400 десятинъ разныхъ посѣвовъ. Далѣе имѣются родники на спускѣ съ Усть-Урта къ заливу Кайдакинъ въ западной части полуострова. Всѣ эти родники, за исключеніемъ Анмета, Курк-

\*) См. „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 бережья, 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 извиристо вдоль нашей границы, впадая въ Гасанъ-Кулійскій заливъ, разлившись на множество рукавовъ, весной 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 весной многоводною рѣкою, хотя лѣтомъ онъ, какъ и Тедженъ, 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 старья русла, идущія на сѣверъ. Изъ нихъ между Гудри-олумомъ и Караджа-Батыромъ выведены оросительныя каналы, которыми орошаются поля джафарбаевцевъ. Ниже Чата на персидскую сторону отдѣляется одна треть воды рѣки, а двѣ трети остаются намъ.

Изъ притоковъ Атрека рѣка Сумбаръ, образуемая отъ слиянiя 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 укрѣпленiя Чатъ. Въ нижнемъ теченiи рѣка врѣзывается въ глубокiе берега—до 15 саж. высоты, мѣшающiе выводу оросительныхъ каналовъ. Поэтому наиболѣе воздѣлывается верхняя часть долины, на участкѣ между Дузли-тепе и устьемъ рѣки Ай-дереси, являющейся однимъ изъ наиболѣе обильныхъ водою притоковъ рѣки. Въ нижней части бассейна Сумбара небольшiе посѣвы производятся въ боковыхъ ущельяхъ и орошаются водою изъ родниковъ и дождевой водою.

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

Для отвода изъ рѣкъ Субара и Чандыра воды въ арыки, голканы устраиваютъ плотины изъ подручныхъ матеріаловъ, при чемъ излишекъ поднятой воды переливается черезъ гребни плотинъ, которые обыкновенно весной разрушаются половодьемъ. Водами бассейна Сумбара и Чандыра орошается Каракалинскiй оазисъ, подраздѣляющiйся 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 солонатовой водою. 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 песахъ Куку-джаку находится родникъ Кемаль. На возвышенной полосѣ между Капланъ-Киромъ и горою Яма-елъ находится родникъ Демпе, образующiй ручей длиною



въ 6—8 верстѣ; на возвышенности-же между Карабугазскимъ и Балханскимъ заливами расположены группы родниковъ Кошаба или Геокъ-булакъ, дающіе всѣ вмѣстѣ до 20.000 ведеръ прѣсной воды въ сутки. Затѣмъ для орошенія добывается вода 9 кягри-зами въ Каракалинскомъ приставствѣ.

Изъ этихъ данныхъ видно, что, не смотря на отсутствіе рѣкъ, вся мѣстность Мангишлакского и Красноводскаго уѣздовъ имѣетъ довольно много родниковъ и скопленій прѣсной воды. Наиболѣе обезпеченною частью является юговосточный уголь Красноводскаго уѣзда, гдѣ и наличность воды даетъ возможность значительно увеличить занятую нынѣ площадь культурныхъ земель.

Въ какой мѣрѣ возможно развитіе пользованіе подземными водами въ равнинной части этихъ уѣздовъ, сказать трудно, но наличность обильныхъ выходовъ прѣсной воды въ морѣ заставляетъ предполагать наличность большихъ скопленій воды подъ поверхностью земли.

3. Асхабадскій уѣздъ. Въ западной части уѣзда, такъ называемомъ Дурунскомъ приставствѣ, культурная полоса, въ видѣ довольно узкой полосы, тянется вдоль Копеть-Дага, на высотахъ и въ ущельяхъ котораго берутъ начало довольно многочисленныя родники, изъ которыхъ нѣкоторые соединяются въ рѣчки.

Характеръ этихъ рѣчекъ болѣе или менѣе одинаковъ: онѣ прорываются изъ тѣсинъ въ видѣ быстрыхъ горныхъ рѣчекъ, наполняющихся водою во время таянія снѣговъ и дождей и затѣмъ постепенно теряющихъ инерцію при протокѣ по низменности, гдѣ ихъ воды разбираются для орошенія цѣлаго ряда мелкихъ оазисовъ, мѣстами соединяющихся въ одну культурную полосу. Такимъ образомъ, Кизиль-Арватскій оазисъ орошается Кизиль-Арватской рѣчкой: далѣе на востокъ слѣдуютъ рѣчки Арвазъ, Бами, Беурма, Бахча, Арчманъ, Сунча, Серави, Дурунъ, Келята, Дегирь-менджикъ, Зовъ, Кочка-кягризекъ, Кипчакъ, Нурекъ и Патнышъ. Кромѣ того, здѣсь раскинута цѣлая система колодцевъ и кягризовъ.

Восточный районъ—до границы уѣзда—значительно богаче водами. Одной изъ наиболѣе интересныхъ рѣчекъ является Мергенъ-уляя, берущая начало въ перидскихъ предѣлахъ на значительной высотѣ и протекающая до Гермабской долины въ видѣ быстро текущей горной рѣчки, образующей высо-



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

Въ Гермабской же долинь частью изъ родниковъ, а частью изъ обширной сѣти кягризовъ беретъ начало другая, самая крупная въ уѣздѣ рѣчка—Сакизъ-ябъ \*) или Гермабъ, дающая болѣе  $\frac{1}{20}$  куб. саж. воды въ секунду или 4.000.000 ведеръ въ сутки. Изъ Гермабской долины рѣчка выходитъ въ со-сѣдную 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 Безмеинъ беретъ начало у подножія горъ къ западу отъ древней крѣпости Нусай и орошаетъ земли обширнаго аула Безмеинъ.

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

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

Довольно значительные родники—Паджахъ и Паэсеръ и группа малыхъ родниковъ—Шай-ли, Ишамъ, Оля-ли, Токъ-кала, Анамъ-саатъ, Ишихъ,—всѣ разработаны въ кягризы 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—значить 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 возобновленныхъ и разработанныхъ 78 кягризовъ и, кромѣ того, остается еще 29 заброшенныхъ кягризовъ.

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

Всѣ перечисленные нами рѣчки имѣютъ огромное значеніе для населенія, давая ему возможность жить и обрабатывать обширную предгорную полосу, доставляющую цѣнные 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 ихтиофауной и почти во всѣхъ нихъ водится рыба маринка.

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

4. Теженскій уѣздъ. Въ западной части Теженскаго 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-Орчинганъ — берущей начало въ Персіи и протекающей въ нашихъ предѣлахъ около 33 верстъ до станціи Каахка, съ притокомъ Лоинъ-су; рѣчкой Чаача-меана или Каряतिकанъ-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, Хошоу, (Койговъ), 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 слиянія съ Кашефрудомъ, у Пуль-и-Хатуна, названіе Герируда. Отъ Зюльфагара до Каджаръ-кала (выше Сарахса) Тедженъ образуетъ границу нашу съ Персією, а ниже Каджаръ-кала онъ протекаетъ по нашей территории. 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 расходуетъ 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 сажень въ секунду, хотя въ мартѣ и апрѣлѣ рѣка несетъ 6—7 куб. сажень 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 полной воды до 4-хъ футовъ, а ниже Рукнабада рѣка протекаетъ среди лесовыхъ отложений, 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.

версть) и которая, въ годы большой воды, наполняется водою вслѣдствіе прорыва береговъ.

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

1) Серахская оросительная система состоитъ изъ магистральной, которая начинается у горы Кизиль-кая и, при весеннемъ половодѣ, наполняется, безъ помощи плотинъ, водою изъ Теджена; но, съ пониженіемъ уровня воды и замедленіемъ теченія рѣки Теджена, является необходимость въ подпоръ воды плотину, почему каждую осень салары возводятъ у Кизиль-каю 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 Тедженѣ 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<sup>о</sup>“—до 400 дес.; Н. Н. Сорокина—до 300 дес.; г. Бутаева и К<sup>о</sup>—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 кягризовъ,

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 служить 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 Парамизскихъ 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 разсѣливу 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, заливаетъ 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 сооружений 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 сажень, а у Мерва 0,7 сажени. Глубина рѣки въ среднемъ около 1 сажени. Ширина русла между верхней частью береговъ достигаетъ около 200 сажень, а между нижней—около 25; средняя ширина рѣки выше Гиндукуша—23 сажени, а у Мерва—12 сажень во время меженныхъ водъ. Средній уклонъ рѣки по фарватеру отъ Султанъ-бента до Иолотани равняется 0,00023, отъ Иолотани до Кушутъ-ханъ-бента—0,003, отъ Кошутъ-ханъ-бентъ до Мерва 0,0028, а въ нижней долиинѣ ниже Мерва—0,00360. Откосы береговъ вслѣдствіе плотнаго сложенія грунта и особыхъ качествъ лёсса почти совершенно отвѣсны и достигаютъ до 8 сажень высотой, что придаетъ долиинѣ 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 высотой до полусажени, состоящіе изъ мергеля; они медленно размываются по нѣскольکو сажень въ годъ.

Какое количество воды выносятся рѣкою Мургабомъ въ

Мервский 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 милліона куб. саж., въ среднемъ 177,83 милліона куб. саж. Но выше Гиндукуша много воды разбирается какъ каналами, выведенными выше Казыкльбента, 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
Юнь . . . . .	8,44	— 6,47	14,91
Юль . . . . .	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

Такимъ образомъ, паводокъ бываетъ въ маѣ, преимущественно въ первой половинѣ; наименьшій-же уровень воды—съ августа до декабря.



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

въ январѣ . . . . .	14,9	въ іюль . . . . .	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 ирригаціонная 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 оазисъ (Мургабское Голударево имѣніе)	64.000	„
5) Ниже Мерва и полотно Средне-азиатской ж. д.:		
а) нижнія Ота-и Тохтам. земли.	94.000	} 232.000 „
б) Сѣв. вост. кр. Кишманъ-Тепе.	60.000	
в) 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) „Иолотанскомъ . . . . .	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.

(Продолженіе слѣдуетъ).

*Ж. Шавровъ.*

Двадцать шестой годъ изданія.

№ 8.

(852)

АВГУСТЪ

1911 г.

Русское

Судоходство.

ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

Императорскаго Общества Судоходства.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Солдатскій пер., 5

—•—•—•—

С.-ПЕТЕРБУГЪ

1911.



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

(Продолженіе \*).

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

## 1. Туземныя оросительныя системы.

Туземныя оросительныя сооруженія могутъ быть сгруппированы въ системы Пендинскую, Юлотанскую и Мервскую.

а) Пендинская оросительная система. Долины Кушки, Каша и Мургаба выше слиянія съ Кушкой образуютъ Пендинскій оазисъ, но, вслѣдствіе маловодности Каша, туземцы обитаютъ въ его долину 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 каналы: 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  $\frac{1}{2}$  сажени, проходитъ лишь небольшое количество воды къ мельницѣ и толчеѣ и для орошенія нѣсколькихъ участковъ еяжи (люцерны). Магистральный-же арыкъ Пендинскихъ сарыковъ „Нуханъ“, выведенный прямо изъ Мургаба у пограничнаго столба № 32, равно какъ и три другихъ меньшихъ арыка, на-

\*) См. июль.

ходятся на лѣвомъ берегу и имѣютъ тотъ недостатокъ, что какъ магистраль, такъ и нѣкоторыя аульныя каналы 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 весеннихъ 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 распределенныхъ канавъ (инче-ябъ), орошающихъ, въ общей сложности, до 5000 десятинъ земли, при среднемъ расходѣ воды около 1 куба въ 1 секунду.

б) Устройство Голотанской ирригаціонной системы довольно сложное: кромѣ главной плотины, носящей названіе Казыклы-бентъ, устроенной на самомъ руслѣ Мургаба, специально для подпора воды, существуютъ еще двѣ плотины, изъ которыхъ одна построена на рукавѣ, выведенномъ изъ магистрали, носящей, какъ и Пендинская, названіе „Нуханъ“, въ Мургабѣ, а другая—у соединенія двухъ обводныхъ каналовъ, выведенныхъ изъ подпруды, образованной главной плотиной, тоже въ Мургабѣ. Главная плотина и плотина на рукавѣ имѣютъ по два водослива, а плотина у соединенія обводныхъ каналовъ—одинъ, который предназначенъ для ослабленія напора, во время весенняго половодья, на первыя двѣ плотины. Такимъ образомъ, Казыклы-бентская система, не преграждая совершенно рѣки, лишь суживаетъ 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.

Голотанскою системою орошается около 8000 десятинъ земли.

Кромѣ Казыклы-бентской плотины, въ Голотанскомъ 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 пи-

томникъ 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 распределительныхъ и 99 оросительныхъ арыковъ, орошающихъ до 40.000 десятинъ земли племенъ Векиль и Бекъ, а также часть карендныхъ земель.

Отамышь (Алша-ябъ) беретъ изъ Мургаба тоже 1½ куба воды въ межень и выдѣляетъ 32 распределительныхъ 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) Кизиль-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 распределительныхъ каналовъ является то, что они проложены по низинѣ безъ надлежащаго поднятія береговъ, вслѣдствіе чего ранѣе здѣсь 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 Мерва находится другое такое-же озеро Меж-деуръ.

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 расчета. 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 Каушуть-ханъ-бента имѣется болѣе 20000 десятинъ заболоченной земли. Такимъ образомъ, драгоценная вода, вмѣсто того, чтобы производительно орошать землю, обращается въ болота десятки тысячъ десятинъ земли, порождая злокачественныя лихорадки. У туземцевъ не существуетъ ни шлюзовъ, ни дѣлителей, ни нивелировки полей, и потому орошеніе ихъ земель требуетъ большого 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 задерживаютъ 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 впослѣдствіи 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 „ „ „

\*) Э. Р. Барць. Орошеніе въ долині Мургаба и т. д.

„ 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	„	„	„

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. Водоохранилища, которыя онѣ обслуживаютъ, могутъ заключать по 7.040.000 куб. Отъ этихъ водоохранилищъ строится отдѣльная распределительная 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, стоящихъ со всѣми дополнительными сооруженіями около 8 милліоновъ рублей, является заиленіе русла и водоохранилищъ, въ силу чего они могутъ дѣйствовать 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 кирпичомъ. Но орошаемые поля не снивелированы надлежащимъ образомъ и не выработаны нормы воды для поливки отдѣльныхъ растений. 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 растений, удѣльное имѣніе можетъ ежегодно орошать до 18.000 дес. хлопка и до 15.000 десятинъ пшеницы, остальные-же части Мервскаго, Голотанскаго и Пендинскаго оазисовъ могли бы оросить до 32.000 дес. хлопка и 75.000 дес. зерновыхъ хлѣббовъ, итого до 143.000 десятинъ, вмѣсто орошаемыхъ нынѣ 65.000, т. е. болѣе, чѣмъ вдвое. Изъ этого видно, какое ог-

ромное значеніе имѣеть 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 потребуются 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 имѣеть 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 имѣеть 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 Алексѣевского, расположенныя въ верхней части ея. Вся долина, и въ особенности часть ея около крѣпости Кушки, изобилуетъ родниками, которые разработаны въ кягризы, 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 Среднеазиатской 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 Афганистанѣ и разбираемой тамъ на орошеніе.

Эта рѣка спускается съ горъ къ г. Балху, \*) древней Бактрѣ, и отсюда сворачиваетъ на сѣверо-западъ. Отъ Афганскаго города Ахчи уже ясно обозначается ея сухое русло, достигающее значительной ширины и 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 востокъ), теряющійся нынѣ у Ташкургана, но прежде доходившій до р. Балха и впадавшій въ нее къ сѣверу отъ г. Ахчи.

Эти рѣки берутъ начало на высотахъ отъ 8 до 1000 ф., а р. Балхъ—на высотѣ 15400 ф., прорѣзая на большей части своего теченія высокогорную страну съ хребтами въ 7000—12000 футовъ. Такимъ образомъ, онѣ собираютъ осадки съ области, гдѣ послѣдніе вполне обезпечены. Онѣ естественно моютъ и выносятъ на равнину обломки породъ, изъ которыхъ сложена группа Афганскихъ горъ, дающая имъ начало. Эти горы сложены изъ сѣрыхъ гранитовъ и бѣлыхъ, сѣрыхъ и темносѣрыхъ известняковъ; 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 прорывѣ плотинъ, которыми вся вода р. Балхъ и ея притоковъ удерживается ав-

\*) А. Е. Любченко. Каракумская степь. Почвенныя и гидрологическія изслѣдованія. 1910 г.

ганцами, 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 растительный покровъ, въ водѣ появились массивы камыша и воды населились массой водной птицы, но сами воды вслѣдствіе выщелачиванія почвы сильно засолились. Описанныя явленія были констатированы экспедиціей Московскаго хлопкового комитета.

При дальнѣйшемъ изслѣдованіи 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 дѣйствующей 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 теряющіяся 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 ихтиофауну, которой пользуется населеніе.

### Заключеніе.

Изъ приведенныхъ нами данныхъ видно, что Закаспійская область, несмотря на огромное пространство песковъ, обладаетъ обширнымъ воднымъ хозяйствомъ, состоящимъ изъ двухъ большихъ рѣкъ и до 90 мелкихъ рѣчекъ и ручьевъ, обширной сѣти кяргизовъ и большого числа колодцевъ. Несмотря на продолжительное пользованіе водою для поливки и наличность техническихъ силъ,

техника водопользования весьма несовершенна и болѣе половины воды пропадаетъ безъ пользы. Несомнѣнно также, что въ горахъ и въ области песковъ имѣется еще много неразработанныхъ родниковъ и источниковъ.

Казалось бы, что при такихъ условіяхъ, все вниманіе администраціи и хозяевъ должно было бы быть направлено къ улучшенію технической части ирригаціонныхъ сооружений, 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 Кизиль-аяка. Здѣсь предполагается устроить головной регуляторъ съ расходомъ въ 22,5 куб. саж. воды въ секунду и отсюда провести магистральный каналъ общей длиною 412 верстъ для орошенія 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 постоянного орошенія 344.000 десятинъ, полагая примѣненіе степной 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 Кизиль-аяка воду изъ Аму-Дарьи вслѣдствіе значительнаго уклона провести трудно, а въ резервуарѣ, представляющемъ изъ себя какъ бы дно солончака бассейна съ соляными источниками, сохранить воду въ прѣсномъ видѣ не-

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

возможно. 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 здѣсь 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 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 обследовала Кара-Кумскую степь, а затѣмъ и нѣкоторыя части Бухарскаго ханства. Заключенія ея неизвѣстны.

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

Одна—экспедиція кievскаго капиталиста Альбранта, финансируемая имъ, г.г. Сазоновымъ, Табурно и проф. Микулинымъ, получила на свои расходы 80.000 р. Главное руководство принадлежитъ г. Альбранту; въ составъ ея входитъ бывший 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 Кизиль-аяку; часть направилась къ сел. Бассага, у котораго предполагается вывести головную часть канала—на 9 саж. выше, чѣмъ по проекту полк. Ермолаева, а остальная часть экспедиціи отправилась черезъ степь на западъ по направленію 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 бывший служащій Мургабскаго имѣнія г. Дубасовъ

и участвуют инженеръ Островскій и американскіе инженеры Девисъ и Маккони. Экспедиція 28 марта выступила изъ Чарджуя, но вскорѣ, разочаровавшись, вернулась.

### 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 Карагумемъ. Ближайшія части культурной полосы, прилегающія къ рѣкѣ, снабжаются водою, просачивающейся вслѣдствіе водопроницаемости 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 \*).

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—выводится изъ Зеравшана въ нашихъ предѣлахъ недалеко отъ г. Катта Кургана. По двухверстнымъ сѣмкамъ 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, разлиновъ и мелкихъ озеръ.

Затѣмъ, большія площади въ оазисахъ Шахризабъ и Каршинскаго бекства орошаются рѣкою Кашка-Дарьей, вытекающей

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

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, Кафиринъ-ганъ, Вакшъ, Кизиль-су и т. д. — орошеніе производится 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, забочивая 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 заплачено — 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 возымѣло 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 половодьѣ обыкновенно часть водъ прорывается въ старыя русла или каналы и затопляетъ низменные 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 русель,

имѣющихъ направленіе къ Сарыкамышской котловинѣ, лежащей въ сѣверо-западномъ углу ханства. Такими руслами являются Балданъ, Куна-Дарья, Лауданъ, Урунъ-Дарья, Дарьялыкъ, Мемгелы-кей и др. Мнѣ пришлось уже подробно говорить объ этомъ въ работѣ моей — „Водные пути въ Среднеазиатскомъ бассейнѣ и судоходство“, и потому здѣсь я укажу только на тотъ опытъ пропуски 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 Ховарезмское ханство.

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

Вечеромъ 29 іюня 1890 г. 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-бугуть, 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 протокъ Шаркраукъ съ цѣлью обуздать туркменскихъ разбойниковъ родовъ Іомудъ и Чеударъ. Матеріалъ былъ взятъ изъ развалинъ Хорезма. Эта плотина, длиною 40 саж. и высотой въ 4 саж., обезводила Дарьялыкъ.

Въ теченіе іюля Шаркраукъ былъ расчищенъ и углубленъ и правое крыло плотины Ташъ-бугуть было прокопано, а съ 11 іюля вода, накопившаяся изъ Лаузана въ озерѣ Сафаръ-куль, спустилась водопадомъ по Шаркрауку въ Дарьялыкъ и свободно потекла къ озеру Сарыкамышъ, до котораго 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



каменные ворота Каинга-Уачканъ, черезъ которыхъ вода Аму-Дарьи прежде выходила изъ озера въ русло, и что вблизи этого мѣста видны слѣды какой-то древней плотины.

По показаніямъ туркменъ рода Юмудъ 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) выше плотины Егень-кычъ, гдѣ въ 8 верстахъ есть тоже старое русло, занесенное пескомъ на протяженіи 30 верстъ, которое тоже нужно прочистить; 3) пропустить воду по Дарьялыку въ озеро Сарыкамышъ, которое, если наполнится, то вода должна идти на Чарыглы черезъ Душакли-ташъ.

Экспедиція осмотрѣла Узбой; дойдя до прекраснаго ключа Топіанъ. Здѣсь Узбой имѣетъ видъ громадной рѣки, окаймленной высокими крутыми берегами, ясно видными въ степи. Въ то время во многихъ мѣстахъ Узбая еще держалась плесами соленая и прѣсная вода. Общій видъ Узбая 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 на нѣсколько лѣтъ запасъ воды для жителей степи. Замѣчательные ливни были въ 1862 и 1869 г.г. — вода ихъ стекала въ низменные мѣста, но большая часть ея въ Сарыкамышскую котловину.

Въ 1878 г., несмотря 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,

\*) Н. Дингельштедтъ. 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.



возведенными по ея берегамъ, и, прорвавъ послѣднія, хлынула въ нѣсколькихъ мѣстахъ столь громадною массой, что охватила значительную часть Хивинскаго ханства и, переполнивъ вырытые каналы, ринулась по общему склону мѣстности, затопляя засѣянные луга и деревни, попадавшіяся ей по пути. Даже большіе города, защищенные прочными стѣнами не въ состояніи были противостоятъ 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 и частью по новымъ русламъ. 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.

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 Сарыкамьшскія озера, образовавъ при этомъ множество прорывовъ.

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

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

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

*(Продолженіе следуетъ).*

*ж. Шабровъ.*

Двадцать шестой годъ изданія.

№ 9.

(353)

СЕНТЯБРЬ

1911 г.



Русское

Судоходство.

ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

Императорскаго Общества Судоходства.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Солдатскій пер., 5.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1911.

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

(Продолженіе \*).

## IV.

### Общее оборудованіе воднаго хозяйства.

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

\*) См. октябрь.

нія ряда русель 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 непронизительно 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 и показали въ предшествовавшей главѣ, это можетъ быть сдѣлано главнымъ образомъ путемъ упорядоченія водопользованія и сокращенія культуры риса.

При установленіи рациональнаго воднаго 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, вполне 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 осушение болотъ и упорядочение водопользования. Такой-же принципъ долженъ быть положенъ и въ основу воднаго хозяйства въ Мервскомъ, Тедженскомъ и другихъ сазисахъ Закаспійской области.

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

Какъ для государства вообще, такъ и въ частности для всего населенія и для всей будущей жизни Средней Азии, перво-степенное значеніе имѣетъ возможно большее расширение 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 среднеазиатскихъ 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 водопользования 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 неблагоприятно на развитіи орошенія на низменности.

Поэтому въ нагорной полосѣ особенно полезно развить орошеніе кягрисами, колодцами и выводомъ такихъ водъ, которыя не поступаютъ въ главные 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 сооружений—туземнаго типа плотинъ и примитивно оборудованныхъ головныхъ частей каналовъ. Прежде всего необходимо всѣ эти первобытные сооружения постепенно замѣнить вполнѣ отвѣчающими наиболѣе совершеннымъ типамъ современныхъ гидротехническихъ сооружений.

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

3) Третьей неотложной потребностью является урегулированіе профилей, направленія и теченія главныхъ каналовъ, а также и поднятіе 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 посредствомъ сохранившейся до нашего времени оросительной сѣти и оросить пустующія земли. Конечно, необходимо построить капитальные акведуки и мосты и облицовать каналы 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 большимъ мѣстомъ туркестанской ирригаціи является распредѣленіе воды для орошенія по мелкимъ канавамъ. Такія канавы постоянно пересѣкають дороги, дворы, чужія угодья, улицы, селенія и т. д. Въ періодъ орошенія всѣ дороги Туркестана перерывы оросительными канавами, залиты водою и во многихъ случаяхъ совершенно непроѣзжны. Только болѣе крупныя перекрываются первобытными мостиками, а мелкія текутъ черезъ дороги открыто. Помимо бесполезной траты огромныхъ количествъ воды, при такихъ сооруженияхъ въ значительной степени затрудняется и замедляется поливка полей. До сего времени на какое либо упорядоченіе этихъ конечныхъ развѣтвленныхъ оросительныхъ каналовъ не обращалось рѣшительно никакого вниманія, но въ дальнѣйшемъ основной задачей мѣстной водной



администраціи должно быть направлено вниманіе 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 растений канавки проводятся такъ, чтобы вода проходила по растену 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 среднеазиатскомъ солнцѣ и плодородіи почвы вызываетъ сильный ростъ и потому среднеазиатскій земледѣлецъ старается влить въ свое поле столько воды, сколько можетъ получить. Безъ всякаго расчета льется вода на хлопокъ, на виноградникъ, на садъ. Въ результатъ получается значительное ухудшеніе всѣхъ пищевыхъ продуктовъ, доставляемыхъ землею. Такъ, всѣ среднеазиатскіе овощи водянисты, малокусны и не прочны, точно также и плоды заключаютъ въ себѣ большое количество сахара, достигая огромныхъ размѣровъ, но имѣютъ слабый аромать, 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 винограднаго 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 слоємъ 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 приѣмовъ поливки.

Въ настоящее время, заставъ уже населеніе съ древнѣйшихъ временъ знакомымъ съ орошеніемъ, наши техники повсѣхъ своихъ дѣйствійхъ принимаютъ въ основаніе, то, что выработано мѣстными земледѣльцами: но необходимо для будущаго выработать болѣе совершенные, основывающіеся на наукѣ приѣмы, которые бы дали возможность получить большую экономію въ расходѣ воды на орошеніе. Экономія поливки и 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 эксплуатацію 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 артезианскіе колодцы. Эти приспособленія, однако, еще весьма несовершенны и нуждаются въ самыхъ серьезныхъ улучшеніяхъ; особенно важно развитіе орошенія путемъ устройства артезианскихъ колодцевъ. Такіе колодцы, снабженные американскими вѣтряными 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 водохранилищъ, въ которыхъ бы воды собирались внѣ ирригаціоннаго періода и могли быть использованы для поливки въ ирригаціонный періодъ.

Такимъ образомъ, основнымъ мѣропріятіемъ для орошенія является улучшение и усовершенствованіе сооружений и способовъ орошенія, а затѣмъ уже наступаетъ очередь за сооруженіемъ новыхъ каналовъ; при этомъ должно соблюдаться, какъ неизблемый 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 установленному важнѣйшему водному пути, какъ рѣка Кура въ Закавказскомъ краѣ. Кавказская водная инспекція рекомендуетъ именно такъ и поступать, туркестанская-же администрація совершенно отрицательно относится къ использованию Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи для цѣлей судоходства и склоняется къ предоставленію неограниченнаго использования 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 онѣ даже не могли дойти до Аральскаго моря, то этотъ проектъ не встрѣтилъ бы, вѣроятно, никакихъ возраженій. Но этотъ взглядъ ошибоченъ во всѣхъ отношеніяхъ.

Прежде всего, 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 непригодной 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 воды. Такимъ обра-

зомъ, изъ Аму-Дарьи и Сыръ-Дарьи можно было-бы допустить выводъ воды лишь въ тѣхъ размѣрахъ, при которыхъ бы сохранились въ цѣлости какъ обѣ рѣки, такъ и Аральское море.

Одной изъ особенностей современныхъ условій Средней Азій 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 разстоянїи. Вслѣдствіе этого, если только населенные пункты устраиваются около рѣкъ, то съ такимъ расчетомъ, 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 не заселена вслѣдствіе того, что здѣсь населеніе кочевое, еще не перешедшее въ осѣдлое положеніе.

Съ теченіемъ времени, однако, эти неблагоприятныя обстоятельства естественно должны устраниться. 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 такъ же, какъ это мы видимъ въ западной Европѣ и отчасти у насъ во внутреннихъ губерніяхъ. Параллельно этому будутъ уничтожены и заболоченныя мѣста. Точно также 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 его, собравъ въ него и сбросныя воды, до Аму-Дарьи. Въ такомъ случаѣ, наиболѣе густо населенная часть Бухары получи-

ла-бы возможность сплавать свои грузы вверхъ и внизъ по Аму-Дарьѣ, смотря по надобности.

Затѣмъ, можно было бы воспользоваться и такой рѣчкой, 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 нецѣлесообразнымъ. 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 котловины. Для этого слѣдуетъ использовать одно изъ старыхъ русель, отходившихъ отъ Аму-Дарьи южнѣ этой котловины, что дастъ возможность пропустить воду до Каспійскаго моря по значительно болѣе короткому направленію и минуя Сарыкамышскую котловину. При такихъ условіяхъ, если бы 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 благоприятнѣе 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 втуне 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 сплавать 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 царствование ознаменовывается величайшими предприятиями 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 пробудило экономическія силы залитыхъ солнцемъ Ферганы и плодородныхъ равнинъ кореннаго 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 поддерживался главнымъ образомъ безошаднымъ 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

\*) См. Дингельшtedтъ.



предметомъ пользованія, и право этого пользованія предоставляется всѣмъ участникамъ въ сооружеіи 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 воднымъ 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 устанавливають.

1) Вода въ арыкахъ, каналахъ и рѣчкахъ принадлежитъ казнѣ; населенію предоставляется право пользованія ею для орошенія по опредѣленнымъ 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 землевладельцевъ.

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

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 гигиеническомъ отношеніи для сохраненія здоровья жителей.

5) Фабрики и заводы могутъ быть устраиваемы съ разрѣшенія генераль-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, которая дѣйствуютъ и понынѣ. Въ каждой области при областномъ правленіи имѣется чиновникъ, за вѣдывающей ирригаціей области, съ нѣсколькими ирригаціонными техниками; ирригаціонными участками и каналами завѣдываютъ начальники каналовъ, за которыми сохранено неудобно произносимое туземное названіе арыкъ-ахъ-сахкаль; 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 генераль-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 принадлежать воды въ Туркестанскомъ краѣ. Но, какъ это ни странно, объ этомъ важнѣйшемъ и основномъ обстоятельстве 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 пользова-

нія, 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 нынѣ, предоставилъ населенію только право пользованія и такимъ образомъ оставилъ въ полной силѣ принципъ собственности, установленный въ 1867 году.

Редакція этой статьи впоследствии толковалась какъ доказательство того, что въ законѣ не говорится, чтобы воды принадлежали государству, изъ чего выводилось заключеніе, что собственниками могутъ быть и другія лица, 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 продолжится 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 обследовано. 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 сильного.

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

„Положеніе дѣла, говоритъ записка къ предварительному проекту главнѣйшихъ основаній къ положенію о пользованію водами въ Туркестанскомъ краѣ, какъ показала практика истекшихъ лѣтъ, не дало благоприятныхъ результатовъ ни для самага туземнаго населенія—въ смыслѣ обезпеченія за нимъ твердыхъ началъ спокойнаго и справедливаго водопользованія, ни тѣмъ менѣе для государства—въ смыслѣ предоставленія ему возможности болѣе рациональнаго использования водныхъ богатствъ въ Туркестанѣ. Главная причина этого обстоятельства кроется въ томъ, что указываемый закономъ въ качествѣ конкретной нормы водопользованія обычай въ дѣйствительности не имѣетъ въ Туркестанѣ далеко того опредѣленнаго реального значенія, которое приписывается ему закономъ. Частью онъ утратилъ всю свою силу вмѣстѣ съ ослабленіемъ прежняго патріархальнаго строя жизни туземнаго населенія и съ паденіемъ былого авторитета старѣйшинъ, частью смѣшался 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 правому сознанію. Ни одинъ изъ этихъ элементовъ, характеризующихъ понятіе обычного 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 обостряющіяся въ годы скудной воды, когда ощущается ея недостатокъ. Въ то же 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 освящены обычаемъ; словомъ, въ результатѣ спора, нерѣдко доходящаго до кровавой расправы, берутъ перевѣсъ сила 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, ни въ русскомъ законодательствѣ, полагающемся всецѣло на призрачный обычай. Такое положеніе дѣла не можетъ не отражаться крайне неблагоприятно на интересахъ туземнаго населенія, вынужденнаго руководствоваться въ насущнѣйшемъ для него вопросѣ водопользованія не опредѣленными нормами закона, а сбивчивыми, неясными, противорѣчивыми указаніями обычая.

„Отмѣченные выше условія водопользованія въ Туркестанѣ затрогиваютъ не только частные интересы отдѣльныхъ соучастниковъ въ пользованіи водою, но неизбежно 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 водою, но въ то же время имѣютъ крупное общественное значеніе и уже по одной этой причинѣ 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 сооружений, правильномъ расходованіи воды, сохраненіи дѣйствующихъ системъ отъ порчи, а тѣмъ болѣе отъ уничтоженія, охранѣ и укрѣпленіи береговъ арыковъ, наконецъ, даже о самомъ выборѣ нѣкоторыхъ сельскохозяйственныхъ культуръ, напримѣръ, посѣва риса—все 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 эксплуатаціи 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 нетуземнаго 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 пустыющихъ казенныхъ земляхъ (?)—все это не можетъ уже получить должнаго развитія и обезпечить себѣ спокойнаго существованія подѣ 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 изслѣдователей туркестанскаго воднаго хозяйства, Н. Дингельштедта, заботы о заселеніи пустынныхъ мѣстъ и превращеніи степей въ культурныя страны выдвигаютъ вопросъ объ открытіи новыхъ источниковъ воды, о надзорѣ за экономическимъ пользованіемъ 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 пехищеніе; законъ, устанавливающій извѣстныя обязанности всѣхъ и 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 безостановочно и нынѣ притомъ 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 беспочвенными теоріями, представители администраціи начали закрѣплять, совершенно вопреки закону, за населеніемъ право 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 Ахаль, то, изгнавши аборигеновъ 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 приобрѣталось другими лицами или получалось при разработкѣ кягривовъ и родниковъ, воды которыхъ поступали въ полную собственность предпринимателей.

Такое положеніе вещей, кореннымъ образомъ противорѣчащее всѣмъ мусульманскимъ воззрѣніямъ и всѣмъ воднымъ 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 неизблемое. Въ сущности это есть только толкованіе администраціи.

Такимъ образомъ, въ настоящее время водопользованіе обновляется 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 создавалась 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 отжившій, отпадаетъ самъ собою.

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

Этимъ съ полной ясностью устанавливается и вся сфера права пользованія водой и вполне 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.

*(Окончаніе слѣдуетъ).*

*Ж. Шабровъ.*

Двадцать шестой годъ изданія.

№ 12.

(356)

ДЕКАБРЬ

1911 г.



Библиотека  
Императорскаго  
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО  
ОБЩЕСТВА

Залъ 8 Шкафъ / 8  
Полка 2 Я 1

Русское

Судоходство.

ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЬ

Императорскаго Общества Судоходства.

Адресъ редакціи: С.-Петербургъ, Солдатскій пер., 5.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1911. 11. 15. Типографія "Свѣтъ".

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

(Окончаніе \*).

## VI

### Проектъ воднаго закона.

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

Составленный въ центральномъ вѣдомствѣ въ Петербургѣ, онъ былъ рассмотрѣнъ подробно въ рядѣ совѣщаній въ Ташкентѣ, какъ частныхъ, такъ и въ общемъ подѣ предсѣдательствомъ генералъ-губернатора, и затѣмъ поступилъ на окончательное разсмотрѣніе междувѣдомственнаго совѣщанія въ Петербургѣ. Такимъ образомъ, главные основанія будущаго воднаго закона намѣчены и о нихъ уже можно говорить, какъ объ опредѣленномъ заключеніи мѣстныхъ дѣятелей. Со многими изъ этихъ принципиальныхъ вопросовъ нельзя вполне 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

\*) См. ноябрь.

не указанъ и права пользованія водою не урегулированы, для Туркестанскаго края законъ твердо устанавливаетъ, что воды составляютъ собственность казны, а въ Закаспійской области создано 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 обычаяхъ, 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 эксплуатаціи 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, упразднить весь проистекающій отъ примѣненія обычая хаосъ, устранить всякую эксплуатацію однихъ лицъ другими и создать вполне ясное и опредѣленное правовое отношеніе государства къ водѣ. Между тѣмъ, вотъ какъ редактированы основные 8 параграфовъ проектированнаго Ташкентскимъ совѣщаніемъ положенія:

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

2. Пользованіе водою въ Туркестанскомъ генераль-губернаторствѣ для сельскохозяйственныхъ и промышленныхъ цѣлей подчиняется дѣйствию 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. Порядок пользования водами для орошения въ селеніяхъ устанавливается приговорами сходовъ соучастниковъ въ пользованіи водою, а въ городахъ, имѣющихъ городское общественное управленіе,—обязательными постановленіями.

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

Прежде всего обращаетъ на себя вниманіе редакція 1-ой статьи: воды состоятъ 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 пользования 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 генераль-губернаторства, составляя собственность государства и находясь въ его верховномъ распоряженіи, представляются въ пользованіе на основаніи правилъ сего положенія“.

Затѣмъ необходимо ввести слѣдующую статью: „право пользования 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 воднаго закона всѣ прежнія права пользования естественно должны быть отмѣнены и поэтому выясненіе прежнихъ правъ, вполнѣ неясныхъ, спутанныхъ, чрезвычайно спорныхъ—является въ высшей степени безотрадной и бесполезной работой. Эту работу совершенно безъ всякой надобности, дѣлая уступку разнымъ чисто мѣстнымъ и туземнымъ соображеніямъ, установили и для Закав-

казья, и залѣзли тамъ въ такую трясиину, 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 продуктивную работу необходимо совершенно не допускать никакихъ попытокъ къ разбору всѣхъ прежнихъ правъ. Все равно, всѣ эти права, какія бы они ни были, кореннымъ образомъ видоизмѣняются параграфомъ 4-мъ—законъ утверждаетъ самъ собою за каждымъ право пользования 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 пользования водою со стороны отдѣльныхъ лицъ и установленіе нормъ для регулированія этого размѣра пользования, но для этого нѣтъ надобности въ специальныхъ 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 учреждений вѣдомствъ земледѣлія и государственныхъ имуществъ и путей сообщенія, причемъ выводъ изъ этихъ водоемовъ воды для орошенія и другихъ цѣлей можетъ быть допускаемъ только въ предѣлахъ, не угрожающихъ цѣлости водоемовъ“.

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

Далѣе, ст. 42-ой предусматривается опять таки порядокъ переустройства 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 совѣтъ не пожелалъ бы пользоваться водою, онъ временно или навсегда выходитъ изъ состава пользователей и не участвуетъ въ расходахъ по содержанию и ремонту водныхъ сооружений; 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 соучастникомъ 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 и всякихъ вообще оросительныхъ работъ, также требуетъ нѣкотораго измѣненія.

Она предоставляетъ слишкомъ большія права областному гидротехнику. Было бы болѣе цѣлесообразно подраздѣлить улучшения и измѣненія оросительныхъ системъ на такія, разрѣшеніе 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 сужено 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 градации, въ зависимости отъ размѣровъ работъ, подлежащихъ разрѣшенію: воднаго присутствія, или



генераль губернатора, или, наконецъ, главноуправляющаго земледѣльемъ и землеустройствомъ.

Зато 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 непременно 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 приуроченъ не къ 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 эксплуатацію 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 относящіяся, будутъ сильно измѣнены и потому мы не будемъ подробно останавливаться на нихъ, а перейдемъ къ общей схемѣ водной администраціи, устанавливаемой проектомъ.

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

Завѣдываніе же водными системами и регулирование пользова-  
нія отдѣльными лицами, равнымъ образомъ осуществленіе расклад-  
ки и т. д., поручается совѣтамъ выборныхъ. Организациія этого  
института намѣчена согласно схемѣ, установленной для Закавказ-  
скаго края.

Нельзя, однако, не возразить противъ предоставленія воен-  
нымъ 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 предо-  
ставлено право ихъ утвержденія. Затѣмъ въ законѣ не указано  
также, кто предсѣдательствуетъ въ совѣтѣ выборныхъ и кто  
является исполнительнымъ органомъ. Между тѣмъ, это необхо-  
димо, и для Закавказскаго края установлено, что такимъ  
лицомъ является мирабъ; наиболѣе соответственнымъ было  
бы и для Туркестанскаго воднаго положенія остановиться на  
этомъ лицѣ.

Ко времени окончанія печатанія настоящей работы закон-  
чены были работы междуведомственной комиссіи въ Петербургѣ  
и окончательно принятая ею редакція проекта стала извѣстна.

Въ существѣ дѣла она мало отличается отъ проекта Таш-  
кентскаго совѣщанія и главнымъ образомъ измѣненія коснулись  
группировки статей, при чемъ развиты главы, касающіяся опре-  
дѣленія правъ пользованія и завѣдыванія водами, и отчасти  
редакція нѣкоторыхъ статей. Но введены и нѣкоторыя допол-  
ненія.

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 Мургаб-  
скаго Государева имѣнія.

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

Въ статьѣ 4-й исключенъ пунктъ *а*.

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

Такимъ образомъ, и проектъ междуведомственной комис-  
сіи 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 пользования 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, важныя, принципиальныя, дефекты, которые дѣлаютъ его въ томъ видѣ, какъ онъ спроектированъ, совершенно неприемлемымъ. Законъ не долженъ бояться говорить ясно и опредѣленно и не долженъ заключать въ себѣ никакихъ послабленій. Для разрѣшенія той путаницы, которая возникла въ водопользованіи 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 пользование водой впредь устанавливалось только на почвѣ закона и для этого совершенно надо отказаться отъ воскрешенія отходящаго въ вѣчность прежняго хаотическаго права пользования водой;

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

Только построенный на этихъ трехъ основныхъ принципахъ законъ и разрѣшитъ существующее чынѣ 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

обществомъ судоходства, и, благодаря его почину, министерство путей сообщенія приступило къ выработкѣ общихъ основаній для ея организаціи.

Для этого было устроено осенью 1910 г. особое совѣщаніе въ Ташкентѣ подъ предѣдательствомъ генераль-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 технического надзора? 4) Какое взаимоотношеніе должно быть установлено между Туркестанскимъ отдѣломъ водныхъ путей сообщенія и воднымъ управленіемъ края? 5) На какихъ водныхъ путяхъ необходимы въ ближайшее время мѣропріятія по упорядоченію судоходства и сплава и по воспособленію послѣднимъ и въ чемъ именно такіа мѣропріятія должны заключаться? 6) Какое рѣшеніе должно быть принято по вопросу о дальнѣйшей дѣятельности Аму-Дарьинской флотилии?

Совѣщаніе пришло къ заключенію о необходимости основанія Туркестанскаго отдѣла водныхъ сообщеній въ составѣ слѣдующихъ участковъ: Аму-Дарьинскаго (Чарджуй), Сырь-Дарьинскаго (Чиназь, 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, Чарджуйѣ, Керкахъ, Термезѣ и Сараѣ; на Сырь-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 двоуглубительныхъ работъ, упорядоченія 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 перенести въ вѣдѣніе воднаго отдѣла, и отъ обсужденія другихъ во-

просовъ, но высказалось за передачу Аму-Дарьинской флотилии 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 поздне 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 отдѣлъ долженъ себѣ поставить оборудованіе водныхъ путей, какъ было уже указано въ моей работѣ— Водные пути и судоходство въ Средне-Азіатскомъ бассейнѣ.

Особенно необходимо учрежденіе воднаго отдѣла потому, что только въ такомъ случаѣ на мѣстѣ будетъ инстанціи, которая будетъ защищать интересы судоходства, на которые иначе всегда будутъ производиться покушенія воднаго управленія.

Что касается Аму-Дарьинской флотилии, то одной изъ главныхъ особенностей ея является дѣятельность флотилии въ глухой странѣ, вблизи границъ Авганистана, гдѣ требуется содержать и укрѣпленія. Поэтому казалось — бы болѣе цѣлесообразнымъ передать флотилию въ вѣдѣніе морского вѣдомства, которое можетъ пополнить команды этихъ судовъ матросами, оказавшимися невыдерживающими морского 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 организаци воднаго хозяйства, который можно было бы рекомендовать для Средней Азіи.

- 1) Основнымъ принципомъ должно быть сохраненіе въ цѣлости существующихъ водоемовъ и предохраненіе ихъ 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 артезианскихъ колодцевъ или кягризовъ, 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, усовершенствовать 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 онѣ были взяты.

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

8) Чины водной инспекціи и агрономы должны самымъ тщательнымъ образомъ изучить мѣстныя условія, установить рациональные 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 воднымъ хозяйствомъ организована съѣтъ наблюденій.

Затѣмъ весьма полезно развитіе и вспомогательныя 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 пользованіе ею;

11) организовать правильное лѣсоразведеніе на горахъ и въ пескахъ.

Датѣ должно быть обезпечено пользование водами для другихъ цѣлей, кромѣ орошенія, для чего необходимо:

12) сохранить въ совершенной цѣлости все судоходныя и сплавыя 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 занятія естественными нерестилищами и служащія для вывода молоди, должны считаться неприкосновенными и охраняемыми закономъ отъ какого либо ущерба.

Однимъ изъ существенныхъ неблагоприятныхъ условій для правильной организаціи воднаго 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 каналовъ изъ Аму-Дарьи въ Бухарѣ. Такой порядокъ никоимъ образомъ нельзя признать допустимымъ. Все воды въ Средней Азіи должны считаться принадлежащими и находящимся въ 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 вполне 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 всехъ 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 Среднеазиатской территоріи. Какъ было указано въ началѣ работы, въ настоящее время въ Средней Азійи орошается, кромѣ Семирѣчья, 2.246.767 десятинъ и, кромѣ того, 843.407 десятинъ занято неполновыми поствами, т. е. приблизительно одна третьъ 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 площадь накаляемости. Такимъ образомъ, расширеніе орошаемыхъ площадей и правильное распредѣленіе воды произведутъ существенныя измѣненія въ климатическихъ условіяхъ Туркестана. Если придерживаться вышеуказанной нормы, т. е., что неорошаемыя земли равняются  $\frac{1}{3}$  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 разсчитывать 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 разсчитывать приселить къ населенію Туркестана приблизительно еще около 12 милліоновъ душъ обоого пола русскаго населенія.

Какъ мы видѣли, никакой экстренности въ осуществленіи грандіозныхъ спекулятивныхъ предпріятій, проектируемыхъ частными лицами для орошенія, нѣтъ, а эти предпріятія несомнѣнно

повлечь 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 Среднеазиатской оросительной сѣти инженеры исчислили 216 миліоновъ 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 происходили главнымъ образомъ потому, что отдѣлъ земельныхъ улучшеній, являвшійся заключительной инстанціей для всякихъ проектовъ въ этомъ дѣлѣ, въ силу внутреннихъ условій своей организаціи и случайной группировки людей, допустилъ нѣсколько грубыхъ ошибокъ. Не создавъ опредѣленнаго основнаго плана орошенія Голодной степи и не имѣя въ виду ничего опредѣленнаго, онъ требовалъ экстреннаго представленія проектовъ на ограниченныя суммы и утверждалъ производство работъ по эскизнымъ проектамъ, которые при детальной разработкѣ на мѣстѣ пришлось кореннымъ образомъ измѣнять. Такихъ ошибокъ, конечно, можно избѣжать и, подобравъ надлежащій личный составъ всѣхъ водныхъ учреждений, можно выработать общій правильный планъ всѣхъ работъ, необходимыхъ по постройки оросительной сѣти, детально разработать проекты и точно опредѣлить необходимыя суммы, которыя должны испрашиваться въ полномъ объемѣ.

Основной причиной ошибокъ при казенномъ производствѣ работъ обыкновенно являлось то, что вслѣдствіе отсутствія гражданскаго мужества не 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, спроектировать сооруженіе хорошо и просить столько денегъ, сколько надо, для того, чтобы постройка была хороша.

Колонизацію, съ другой стороны, возможно организовать такъ, чтобы вся затрата на орошеніе окупалась. Для этого слѣдуетъ установить оброчную земельную подать въ такомъ расчетѣ, чтобы черезъ 20 лѣтъ, а то и раньше, затраченный капиталъ былъ 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, разсчитывающіе дѣйствовать при этомъ, конечно, на иностранный капиталъ, который въ сущности и будетъ хозяиномъ дѣла. Государство отдастъ имъ свою воду и землю и дастъ имъ крупное вознагражденіе за ихъ труды по орошенію, въ видѣ предоставленія имъ эксплуатаціи 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 вполне 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 проектируемомъ водномъ законѣ 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 скорѣе 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 эксплуатація 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 среднеазиатской окраины и подорвать, если не уничтожить, совершенно судоходство. Между тѣмъ, сохранить и развить послѣднее на главныхъ водныхъ артеріяхъ здѣсь особенно важно въ видахъ облегченія дальнѣйшей колонизаціи и правильной эксплуатаціи 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 обезпечитъ дальнѣйшее развитіе экономической жизни нашей прекрасной солнечной окраины.

*Х. Шавровъ.*