-ШИРАЗЪ-
ОБЩЕСТВО

Главное Управленіе Землеустройства и Земледѣлія.

ХЛОПКОВЫЙ КОМИТЕТЪ.

633.41
К-78

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ

ИЗУЧЕНІЯ ХЛОПКОВОДСТВА.

НАРКОМВОДХОЗ
№ 3630
4634

Выпускъ III.

Хлопководство въ Хивѣ.

Составилъ А. Краснослободскій
подъ общей редакціей
Секретаря комитета Н. И. Малаховскаго.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія В. Ѳ. Киршбаума, д. М-ва Финансовъ, на Дворц. площ.
1912.

УПРАЗЕР
БИБЛИОТЕКА
№

Оглавленіе.

Описаніе Хивинскаго оазиса. 1
Чимбайско-Кунградскій районъ. 2
Хивинско-Шураханскій районъ. 2
Промышленное значеніе полеводства района. Почва. Климатъ. . 3
Рѣка Аму-Дарья. 4
Каналы для орошенія 4
Водоподъемное колесо—чигирь. 5
Натуральная повинность по поддержанію ирригаціонныхъ сооруженій 6
Подготовка пашни къ посѣву 6
Удобреніе поля 7
Посѣвъ хлопка. 8
Исторія развитія культуры хлопка. 9
Маслобойное дѣло. 10
Площадь орошенной земли. 12
Средства передвиженія. 12
Заключеніе. 13

Хлопководство въ Хивѣ.

Хивинскій районъ, занимающій сѣверо-восточную часть Арало-Каспійской низменности, состоитъ изъ Аму-Дарьинскаго Отдѣла и Хивинскаго ханства.

Онъ граничитъ съ сѣвера—съ Аральскимъ моремъ; съ востока — съ Казалинскимъ, Перовскимъ и Чимкентскимъ уѣздами Сыръ-Дарьинской области и съ Джизакскимъ у. Самаркандской обл.; съ юга—съ Бухарскими владѣніями и съ Мервскимъ, Асхабадскимъ и Красноводскимъ уу. Закаспійской обл., и, наконецъ, съ запада—съ Мангишлакскимъ у. той же области.

Хивинскій оазисъ.

Такимъ образомъ, Хивинскій оазисъ, лежащій между 40° и 44° сѣв. широты и между 27° и 35° вост. долготы отъ Пулкова, занимаетъ площадь въ 130.590 кв. верстъ, изъ коихъ 75.900 кв. в. приходится на Аму-Дарьинскій Отдѣлъ, а 54.690 кв. в. на Хивинское ханство. Отдѣляется Отдѣлъ отъ ханства рѣкою Аму-Дарьею.

Районъ этотъ, какъ видно изъ приложенной карты, лежитъ среди великой Средне-Азіатской пустыни, простирающейся между рѣкою Сыръ-Дарьею и Каспійскимъ моремъ, и сѣверо-западными частями примыкаетъ къ пустынной-же возвышенности Усть-Уртъ.

Культурная часть района представляетъ одинъ сплошной оазисъ длиною отъ с. Питняка до с. Кунграда 350 верстъ и шириною отъ 2 до 40 верстъ, т. е. или тянется узкой полосой вдоль р. Аму-Дарьи, или расходится далеко въ стороны по оросительнымъ каналамъ.

По характеру, природнымъ свойствамъ, населенію и культурѣ Хивинскій оазисъ долженъ быть раздѣленъ на двѣ

части: сѣверную—Чимбайско-Кунградскій районъ и южную—Хивинско-Шураханскій.

Чимбайско-Кунградскій районъ.

Сѣверная полоса заселена каракалпаками и киргизами, которые изъ-за природныхъ условій находятся въ переходномъ состояніи отъ кочевого къ осѣдлому. Характеризуется эта полоса культурой пшеницы, ячменя, проса, льна, отчасти риса и люцерны (для сѣмянъ и вывоза ихъ за границу).

Хозяйство ведется въ большинствѣ случаевъ экстенсивно, такъ какъ оросительные каналы несутъ съ каждымъ годомъ воды все меньше и меньше, а населенію самому не подъ силу бороться съ р. Аму-Дарьею и поддерживать свои каналы.

Для наглядная примѣра можно привести 8-е аульное общество Паунырской волости: каналъ, питающій ихъ земли, несъ воды все меньше и меньше, и жители 8 ауловъ принуждены были бросить свои земли, сады и разбрестись по другимъ обществамъ и волостямъ. Печальную картину производятъ въ настоящее время урюковые сады, засохшіе на корню и брошенные.

При маловодьи весь этотъ Чимбайско-Кунградскій районъ еле прокармливаетъ самого себя, но въ исключительные годы, какъ 1908, когда водою р. Аму-Дарьи залило почти весь Чимбайскій участокъ, населеніе воспользовалось разливами и посѣяло на заливныхъ земляхъ, послѣ спада воды, столько пшеницы, что снабдило ею не только Хиву, но даже и киргизъ Казалинска, Перовска и кочевниковъ Усть-Урта. Но по разсказамъ старожиловъ-туземцевъ такіе разливы бываютъ разъ въ десять лѣтъ.

Хивинско-Шураханскій районъ.

Южная сторона—самая обширная и густо населенная сартами, узбеками и осѣдлыми каракалпаками. Съ давнихъ временъ въ этой полосѣ установилась интенсивная полевая культура, съ примѣненіемъ удобренія и правильнаго сѣвооборота. Лишь въ сѣверо-западномъ углу, въ предѣлахъ Туркменіи ведется переложное хозяйство. Ирригаціонное хозяйство ведется сравнительно прибыльно, и южная сторона, будучи отдѣлена отъ другихъ промышленныхъ районовъ разстояніемъ на много сотенъ верстъ, принуждена сама обезпечивать населеніе потребительными продуктами, почему хлѣбныя растенія воздѣлы-

ваются здѣсь не только въ достаточномъ количествѣ для себя, но и въ разсчетѣ на сбытъ киргизамъ и туркменамъ.

Въ полевой культурѣ при правильномъ сѣвооборотѣ чередуются пшеница, джугара, люцерна, хлопокъ и по мѣрѣ движенія на сѣверъ — ячмень, горохъ, ленъ, кунджутъ.

Промышленное значеніе полеводства района.

Промышленное значеніе полеводства всего Хивинскаго района характеризуется для Чимбайско-Куняградской полосы — культурою люцерны на сѣмена для вывоза за границу до 300 тысячъ пудовъ и для Хивинско-Шураханской полосы культурою хлопка для вывоза въ Россію до 700 тысячъ пудовъ.

Почва.

Почва Хивинскаго культурнаго района представляетъ солонецъ окружающей пустыни, по которому мѣстами врѣзываются длинными мысами песчаные барханы, или, наоборотъ, культура внѣдряется въ песчаную степь по окреснымъ каналамъ.

На низкихъ берегахъ рѣки этотъ естественный характеръ почвы измѣняется, такъ какъ вода осаждаетъ несомый ею лессъ, но культура на немъ почти не ведется, такъ какъ при этомъ приходится считаться съ ежегодными разливами рѣкъ. Такимъ образомъ, вся культура расположена на совершенно почти безплодномъ солонцѣ пустыни.

Климатъ.

Климатъ континентальный. Онъ характеризуется суровой почти безснѣжной зимой до — 30° Р. ниже 0° и жаркимъ лѣтомъ до 44° Р. выше 0°. Осадковъ бываетъ крайне мало, испаренія громадны, но они не могутъ увлажнить воздухъ. Постоянные вѣтры, преимущественно сѣверные и сѣверо-восточные — сухіе, холодные, не приносятъ никакой влаги, а наоборотъ уносятъ всю ту, которая отдаетъ воздуху земля и ея растительный покровъ.

Благопріятными же данными для земледѣлія служитъ высокая температура весеннихъ и лѣтнихъ мѣсяцевъ и большое количество ясныхъ дней.

Періодъ, когда температура воздуха стоитъ выше 10° Р., держится съ апрѣля по сентябрь, т.-е. 6 мѣсяцевъ, что вполнѣ для культуры хлопка и джугары. Наибольшія колебанія температуры наблюдаются только въ зимніе мѣсяцы.

Заморозки поздніе продолжаются до первыхъ чиселъ

апрѣля, а ранніе начинаются въ серединѣ сентября, а потому вегетативный періодъ гарантированъ отъ нихъ въ продолженіе 5 мѣсяцевъ.

Что касается осадковъ, то они бываютъ въ крайне ограниченномъ количествѣ въ мартѣ и апрѣлѣ и никакого значенія для вегетативнаго періода культурныхъ растеній не имѣютъ.

Р. Аму-Дарья.

Жизнь всему оазису даетъ единственная водная артерія—р. Аму-Дарья: не будь ея, край представлялъ бы такую же пустыню, какая въ данное время окружаетъ весь районъ.

Рѣка характеризуется весьма быстрымъ теченіемъ, почему и несетъ съ собою не мало песку и илу, которые и осаждаются въ дельтѣ, въ количествѣ 44.854.000 куб. метровъ по вычисленію Дюрандта. По анализу Шмидта этотъ илъ по химическому составу не уступаетъ знаменитому по своему плодородію илу нильскому.

Другою особенностью рѣки является то, что она протекаетъ не по самому низкому мѣсту равнины, а наоборотъ — на возвышеніи, такъ что мѣстность по обѣ стороны рѣки имѣетъ скатъ, чѣмъ и воспользовались туземцы для проведенія ирригаціонныхъ каналовъ.

Протекаетъ рѣка Аму-Дарья по глинисто-солонцеватой почвѣ и на своемъ протяженіи постоянно мѣняетъ свое теченіе отъ одного берега въ другой, размывая берега иногда на нѣсколько верстъ.

Уровень ея колеблется очень сильно въ зависимости отъ таянія снѣговъ, дождей и температуры въ горахъ, изъ которыхъ она беретъ начало. Первая прибыль воды наблюдается въ маѣ, а болѣе значительная въ концѣ іюля.

Такъ какъ поля расположены ниже уровня воды въ рѣкѣ, то во избѣжаніе затопленія по берегамъ рѣки возведены дамбы, сдѣланныя изъ той же почвы: въ основаніи — 6 аршинъ и по верху 3 аршина, которыя и предохраняютъ поля отъ разливовъ. Дамбы эти возводятся и поддерживаются натуральною повинностью самого населенія.

Каналы для орошенія.

Характерныя черты рѣки Аму-Дарьи, такимъ образомъ, не позволяютъ населенію пользоваться ея водою непосредственно изъ самой рѣки для орошенія

полей, и населеніе сооруженіемъ искусственныхъ каналовъ въ глубь страны побороло эту невозможность.

Каналы выходятъ на обѣ стороны рѣки Аму-Дарьи и въ дальнѣйшемъ своемъ теченіи мѣняютъ свое направленіе на сѣверъ.

Главнѣйшіе изъ этихъ каналовъ, берущихъ начало съ правой стороны рѣки: Шурахань, Бузъ-ябъ, Шеримъ, Шимамъ, Кегейли и съ лѣвой: Шейхъ-арыкъ, Полванъ-арыкъ, Шавадъ, два Лаузана, Суали. Всѣ они одного типа если не по величинѣ, то по своему конструктивному устройству, и достаточно описать одинъ изъ нихъ для ознакомленія. Напримѣръ, Шурахань-арыкъ: длина его 33 версты, ширина колеблется въ головѣ 15 саж. по дну, въ среднемъ теченіи 10 и въ концѣ 7 саж.; длина его и всѣхъ развѣтвленій равняется 414 верстъ. Голову онъ беретъ выше тугая Акъ-Камышъ и голова ничѣмъ не защищена; въ теченіе лѣта приходится раза два ее очищать и прокапывать новыя головы среди песка, наноснаго рѣкою и отъ сноснаго вѣтромъ съ береговыхъ кавальеровъ.

Главные оросительные каналы отдѣляютъ отъ себя второстепенные, а послѣдніе третьестепенные, изъ которыхъ вода уже поступаетъ по мелкимъ арыкамъ на поля непосредственно, гдѣ позволяетъ уровень мѣстности, или идетъ въ особо устроенную яму, откуда поднимается водоподъемнымъ колесомъ «чигиремъ».

Водоподъемное колесо—чигирь.

Чигирь состоитъ изъ колеса, діаметромъ отъ 3 до 5 аршинъ, къ ободу котораго привязано отъ 18 до 32 глиняныхъ горшковъ. Дѣйствуетъ чигирь системою зубчатыхъ колесъ, изъ которыхъ одно находится на горизонтальной оси чигиря, а другое перпендикулярно къ первому—на вертикальной. Колесо и оси деревянныя состоятъ изъ дисковъ и зубцовъ изъ тута (шелковицы). Чигирь приводится въ дѣйствіе животною силою: лошади или верблюда. Въ одну минуту дѣлаетъ 8 оборотовъ, въ 4 минуты поднимаетъ 32 ведра воды. При 12 часовой работѣ чигиремъ можно оросить въ среднемъ 450 кв. саженъ земли или полтанапа мѣстнаго, равнаго 900 кв. саж.

Для равномѣрности орошенія поля раздѣляются на мелкіе участки, которые и орошаются постепенно одинъ задругимъ.

Пониженіе уровня воды въ рѣкѣ иногда, когда совпадаетъ съ главнѣйшими полевыми работами—въ апрѣлѣ

маѣ и септябрѣ—вредно отражается на нихъ: въ такихъ случаяхъ напускъ воды изъ магистральныхъ каналовъ въ побочные регулируется посредствомъ шлюзовъ; въ побочныхъ арыкахъ дѣлаются очереди водопользованія: арыкъ дѣлится на нѣсколько частей въ зависимости отъ количества воды и каждая часть пользуется водою 3—5 дней. Въ большую же воду всѣ земледѣльцы пользуются водою безъ очереди, а излишекъ сбрасывается по каналамъ, которые кончаются въ пескахъ болотами и озерами.

Натуральная повинность по поддержанію ирригаціонныхъ сооруженій.

Выше было указано на огромное количество ила, которое несетъ р. Аму-Дарья. Такъ какъ въ арыкахъ скорость теченія усиливается, то илъ этотъ постоянно и осаждается въ нихъ и ихъ засоряетъ.

Для очистки арыковъ мѣстное обычное право установило ежегодныя работы весною со средины февраля; причемъ отъ каждыхъ 10 танаповъ земли выходитъ по одному взрослому рабочему на время отъ 15 до 25 дней со своимъ инструментомъ и пропитаніемъ, для очистки какъ мелкихъ арыковъ, такъ и магистральныхъ.

Это ежегодныя обычныя работы. Но кромѣ нихъ ежегодно 15—20 дней приходится проводить среди лѣта на экстренныхъ работахъ по очисткѣ дамбъ, исправленій водосливовъ и головъ арыковъ. Такъ что въ теченіе года населеніе отбываетъ натуральную повинность по ирригаціи minimum 40 дней и maximum 54 дня.

Въ переводѣ на деньги натуральная повинность выражается цифрою для Отдѣла 1.606.595 р. и для Хивы 2.000.000 р. [1]). Сумма сама за себя говоритъ, насколько тягостна эта повинность для населенія.

Подготовка поля къ посѣву.

Обработка земли подъ посѣвы также находится въ условіяхъ, непохожихъ на условія обработки другихъ уѣздовъ края.

Земледѣлецъ, приступая къ обработкѣ переложного или новаго поля, долженъ прежде всего удалить сорныя травы, колючку и гребенщикъ, подрубая ихъ кетменемъ; равнять поле, проводить канавы для пропуска воды; если площадь поля ниже уровня воды въ арыкѣ, то воду вводятъ напускомъ, а если (что чаще—70%) площадь выше, то прихо-

[1]) Точной регистраціи въ Хивинскомъ ханствѣ не ведется.

Въ таблицѣ № 5 приведено приблизительное соотношеніе количества вывозимаго въ разныхъ направленіяхъ хлопка, считая вывозъ въ 500 тысячъ пудовъ.

Каючный фрахтъ подвергается болѣе рѣзкимъ колебаніямъ, чѣмъ вьючный. Зависитъ это отъ періодическаго накапливанія грузовъ, какъ въ описываемомъ оазисѣ, такъ и въ Чарджуѣ.

Съ открытіемъ весною навигаціи устанавливается цѣна въ зависимости отъ остатка грузовъ отъ зимнихъ отправокъ—около 40 коп. съ пуда, а въ осеннее время до 80 коп. съ пуда.

Вьючный фрахтъ—верблюдами—также подвергается колебаніямъ, но меньшимъ и зависитъ отъ наличности верблюдовъ. Въ разныхъ направленіяхъ фрахтъ этотъ бываетъ различенъ отъ 60 к. до 1 руб. съ пуда. Соотвѣтствующія данныя приведены въ таблицѣ № 6. На срочную доставку грузовъ берутся только верблюдчики,—каюки на это не рискуютъ, такъ какъ находятся въ зависимости отъ количества воды въ рѣкѣ Аму-Дарьѣ: отъ Ургенча до Чарджуя идутъ 20—35 дней, а при мелководьѣ задерживаются дней на 10—15.

Сроки на доставку грузовъ верблюдами къ станціямъ желѣзныхъ дорогъ приведены въ таблицѣ № 7.

Такимъ образомъ населеніе Хивинскаго оазиса использовало всѣ пути для вывоза своихъ грузовъ и несмотря на это ни о какой срочности доставки грузовъ не можетъ быть и рѣчи.

Свѣдѣнія по годамъ о вывозѣ хлопка составлены въ таблицѣ № 8.

Перечень отдѣльныхъ хлопковыхъ фирмъ и размѣръ ихъ закупокъ указаны въ таблицѣ № 9.

Заключеніе.

Въ заключеніе не могу не остановиться на тѣхъ факторахъ, которые помогли бы увеличиться площади посѣвовъ хлопка столь нужнаго для нашей отечественной промышленности.

1) Введеніе поземельно податныхъ работъ, т. е. скорѣйшее укрѣпленіе за населеніемъ принадлежащихъ ему земель по ст. 255. Полож. объ управлен. Туркестанскаго края. Населеніе искони владѣло, пользовалось и распоряжалось своею землею, на которой оно сидитъ хуторами и ведетъ интенсивную культуру.

Всѣ засѣданія, происходившія въ Ташкентѣ за 1600 верстъ отъ Отдѣла съ членами, которые и не видѣли Аму-Дарьин-

скаго Отдѣла и разсуждали на основаніи официальныхъ «донесеній, представленій и сообщеній» лицъ, которыя попадая на службу въ Отдѣлъ, считаютъ дни и часы, когда ихъ переведутъ оттуда—не могутъ почитаться вполнѣ точными, а потому и получилось, что по Аму-Дарьѣ какое то особенное землепользованіе и что необходимо создать особую Комиссію для устройства туземнаго населенія въ Отдѣлѣ, тогда какъ въ Положеніи объ управленіи краемъ никакого изъятія для Отдѣла не сдѣлано, и онъ подчиняется закону тому же, какъ и другіе уѣзды края, гдѣ земли утверждены уже за населеніемъ.

Пока же происходятъ всѣ эти совѣщанія и засѣданія, въ предѣлахъ Отдѣла сплошь и рядомъ нарушается право собственности: отсутствіе документовъ на землю постепенно ведетъ къ тому, что должники указываютъ на чужую землю, которая описывается и затѣмъ переходитъ къ другому лицу, а настоящій владѣлецъ ея вначалѣ подастъ прошенія и добивается права, а затѣмъ, израсходовавъ все, что у него было, машетъ на все рукой и говоритъ «иншалла». «—Дѣло Божье».

Или, попросту, земли переходятъ въ казну, какъ это наблюдается въ Чимбайскомъ участкѣ: дѣло въ томъ, что вода р. Аму-Дарьи несетъ массу сѣмянъ гребенщика, библейскаго тополя и джиды, которыя попадаютъ на поля, прорастаютъ и въ теченіе года достигаютъ 1—1½ аршина—если поле почему либо не обрабатывалось—и лѣсная стража уже не пускаетъ земледѣльца на подобные участки, такъ какъ это—лѣса.

Сплошь и рядомъ, проѣзжая по такимъ зарослямъ, видишь слѣды арыковъ, дѣлянки полей, а теперь никому не нужные кустарники, называемые громкимъ именемъ «лѣса».

2) Урегулированіе дѣла отвода новыхъ земель—«Партау».

Партау получаетъ лицо, почему либо лишившееся земли. Администрація выдаетъ свидѣтельство на полученіе изъ свободныхъ государственныхъ земель на одно лицо не болѣе 10 танаповъ, причемъ такіе участки освобождаются на пять лѣтъ отъ платежа окладныхъ сборовъ, а владѣльцы не освобождаются отъ натуральныхъ повинностей. Если черезъ пять лѣтъ участокъ не приведенъ въ культурное состояніе онъ отбирается.

По теоріи очень хорошо, но на практикѣ «Партау—бѣдный получить не можетъ, такъ какъ полученіе удостовѣренія, что у него нѣтъ земли выдаваемаго туземной администраціей стоитъ не одинъ десятокъ рублей, а приведеніе въ культурное состояніе песковъ или такыровъ, которые отводятся безденежному человѣку не подъ силу. Богатые же отлично устраиваются и увеличиваютъ площадь земель довольно сильно. Изъ 730 владѣльцевъ такихъ земель на Бозъябѣ три четверти владѣютъ землями и въ другихъ обществахъ.

Кромѣ того, такъ какъ земли мѣряются и отводятся туземной администраціей, то и танапы бываютъ различной величины.

3) Организація мелкаго кредита, о пользѣ которой и нуждѣ въ ней распространяться не приходится, такъ какъ всѣмъ достаточно извѣстно, въ какой кабалѣ находится населеніе у такъ называемыхъ баевъ.

Населеніе освободиться отъ этой кабалы не можетъ собственными силами. Практика этого кредита въ Ферганской области показываетъ, что населеніе ко взятымъ на себя долговымъ обязательствамъ относится весьма честно, и ни одна копѣйка, затраченная на это дѣло Государственнымъ Банкомъ, не пропадаетъ за населеніемъ.

4) Распространеніе положенія о меліоративномъ кредитѣ и на Отдѣлъ, такъ какъ только ссудой на десятокъ лѣтъ можно поддержать лицъ, увеличивающихъ площадь обрабатываемыхъ земель за счетъ необрабатываемыхъ и неороше нныхъ и, наконецъ,

5) Устройство удобныхъ и срочныхъ путей сообщенія, которые дали бы населенію дешевый привозный хлѣбъ, а площадь, занятая нынѣ посѣвами злаковъ, можетъ быть обращена подъ культуру хлопка. Съ постройкой желѣзной дороги явится возможность экспортировать хлопковое масло, которое теперь совсѣмъ не вывозится изъ предѣловъ оазиса, увеличить экспортъ рыбы, начнется разработка каменнаго угля на западномъ берегу Аральскаго моря (за пудъ дровъ зимою населеніе теперь платитъ до 80 коп.), начнется эксплоатація зарослей камыша въ дельтѣ Аму-Дарьи, которыя занимаютъ площадь въ сотни квадратныхъ верстъ и въ настоящее время гніютъ.

Таблица № 1.

Расходы по обработкѣ и чистая доходность культуры американскаго хлопка съ площади 1 танапа—900 кв. саж.:

	Число рабочихъ дней.	
Удобреніе 300—400 арбъ	7,5 — 10	9 — 12 р.
Разметать по полю	2	1 р. 20 к.
Вспашка 5—10 разъ	5 — 10	7 р. 50 к. — 15 р.
Сѣмянъ 2½ пуда	—	3 р.
Посѣвъ и запашка	2	3 р.
Поливка 2—7 разъ чигиремъ	4 — 14	6 — 21 р.
Тоже » » » напускомъ изъ арыка	1 — 3,5	60 к. 2 р. 10 к.
Первая полка	5	3 р.
Вторая полка	3 — 4	1 р. 80 к. — 2 р. 40 к.
Сборъ хлопка	4 — 5	2 р. 40 к. — 3 р.
Уборка стеблей	3	1 р. 80 к.
Перевозка	1	1 р. 20 к.
		39 р. 90 к. — 66 р. 60 к.

Урожайность танапа 25 п. по 3 р. сырца и 4 арбы стеблей по 1 р. 60 к.

Откуда валовой доходъ 81 р. 40 к.

Средній доходъ при чигирномъ орошеніи 58 р. 25 к.
Средній расходъ при напускѣ изъ арыка 41 р. 10 к.

Откуда чистый доходъ съ танапа:

при чигирѣ 28 р. 15 к.
безъ него 40 р. 30 к.

Таблица № 2.

Расходы по обработкѣ и чистая доходность культуры Хивинскаго хлопка съ площади 1 т. 900 кв. саж.

Расходы тѣ же что и при культурѣ американскаго хлопка (меньше по орошенію на 2).

Урожайность въ коробочкахъ 30 пудовъ по . .	1 р. 90 к.	
и 4 арбы стеблей по	1 р. 60 к.	
Откуда валовой доходъ		63 р. 40 к.
Средній расходъ при чигирномъ орошеніи		45 р. 75 к.
Средній расходъ при напускѣ воды изъ арыка		40 р. 50 к.

Откуда чистый доходъ съ танапа:

при чигирѣ	17 р. 65 к.
безъ него	22 р. 90 к.

Разсчетъ, на основаніи коего сдѣланы вычисленія:

1) Одинъ рабочій съ арбой и лошадью можетъ въ день вывезти и разложить кучами по полю 40 арбъ.

2) Разметать кучи по полю одинъ рабочій въ одинъ день можетъ до 300 кучекъ.

3) Одинъ рабочій съ одной парой быковъ въ одинъ день можетъ вспахать одинъ танапъ.

4) Посѣять въ разбросъ и запахать одинъ рабочій съ парой быковъ можетъ въ одинъ день 0,5 танапа.

5) Чигиремъ при 12 часовой работѣ при одномъ животномъ двигателѣ можно оросить 0,5 танапа, а при полевыхъ напускахъ изъ арыка безъ чигиря одинъ рабочій въ одинъ день можетъ оросить 2 танапа.

	Цѣны въ день.	
Пара быковъ и рабочій	1 р. 50 к.	Танапъ=900 кв. саж. Казенная десятина= =2²/₃ танапа.
Арба съ лошадью и рабочимъ	1 р. 20 к.	
Лошадь или верблюдъ	1 р. 20 к.	
Рабочій весною или осенью	60 к.	
Лѣтомъ не въ страду	50 к.	
Полуработникъ	30 к.	

Таблица № 3.

Количество танаповъ земли, занятыхъ въ 1911 году въ Хивинскомъ Ханствѣ подъ посѣвами и отдѣльно подъ хлопкомъ въ танапахъ. (Согласно дружественнаго письма Хана Хивинскаго отъ 28 октября 1911 г. за № 712).

№№ по порядку.	Названія.	Паровые заводы хлопка.	Всего занято подъ посѣвами въ танапахъ.	Въ томъ числѣ подъ хлопкомъ въ танапахъ.
1.	Дарганатинское	—	6.000	900
2.	Питнякъ и Садываръ	—	10.000	1.500
3.	Хазаръ-Аспское	—	25.000	3.750
4.	Биишъ-Арыкское	—	30.000	4.500
5.	Городъ Хива	1	50.000	7.500
6.	Ханкинское	1	12.000	3.000
7.	Гази-Абадское	—	8.000	1.200
8.	Ургенчское	4	25.000	5.000
9.	Кятское	—	12.000	1.800
10.	Шахъ-Абадское	—	10.000	1.500
11.	Маякское	—	20.000	3.000
12.	Ташаузское	3	40.000	8.000
13.	Утуркмень-Карадашлы	—	20.000	3.000

№ по порядку.	Названія.	Паровые заводы хлопка	Всего занято подъ посѣвами въ танапахъ.	Въ томъ числѣ подъ хлопкомъ въ танапахъ.
14.	Илайлинское и у туркменовъ рода Емрали.	—	40.000	9.600
15.	Клычбайское.	—	18.000	3.600
16.	Гурлянское	1	30.000	6.000
17.	Мангытское и у туркменовъ рода Караелгупъ.	1	45.000	9.250
18.	Кипчакское	—	12.000	3.000
19.	Порсунское и у туркменовъ рода Чаудуръ	—	30.000	3.000
20.	Ходжа Ильялинское	—	20.000	3.000
21.	Куня-Ургенчское.	—	40.000	2.250
22.	Чукайское и у каракалпаковъ	—	5.000	250
23.	Кунградское	—	15.000	—
	Итого.	11	531.000	84.600
Кромѣ того мелкихъ заводчиковъ. .		40		
		51		

Таблица № 4.

Количество танаповъ земли, занятыхъ въ 1911 году въ Аму-Дарьинскомъ отдѣлѣ подъ посѣвами и отдѣльно подъ хлопкомъ.

№ по порядку.	Названіе участковъ.	Паров. хлопкоочист. заводы.	Всего занято подъ посѣвами въ танапахъ.	Въ томъ числѣ подъ хлопкомъ въ танапахъ.
1	Шураханскій	1	57.081	12.695
3	Чимбайскій	—	66.242	300
3	Мелкихъ заводиковъ.	9	—	—
	Итого.	10	123.323	12.995

Таблица № 5.

Приблизительное соотношеніе количества вывозимаго въ разныхъ направленіяхъ хлопка, считая вывозъ въ 500.000 пуд.

Направленіе.	На судахъ флотиліи.	На баржахъ.	На верблюдахъ.
Чарджуй	15.000	280.000	25.000
Асхабадъ	—	—	25.000
Мервъ.	—	—	5.000
Красноводскъ	—	—	50.000
Казалинскъ	—	—	100.000

Результаты исследований промывных поливов в Каганском районе на опытных чеках площадью в I5,4 га позволили дать производству конкретные рекомендации по нормам и срокам их проведения, а также дать номограмму, позволяющую достаточно оперативно определить необходимую промывную норму в зависимости от исходного засоления земель и требуемого порога их рассоления, который может быть установлен на основании анализа характеристик гидрологического года и мелиоративно-хозяйственных условий объекта.

На опытном участке совхоза "Социализм" с целью ускорения темпов рассоления сильнозасоленных трудногрунтов и опреснения грунтовых вод были проведены опыты по промывным грузными нормами на фоне вертикального дренажа:

I) промывка без культуры-освоителя на площади I4 га;

2) промывка засоленных земель посредством культуры освоителя (риса) на площади 297 га;

3) на трёх площадках (I5xI5 м каждая), расположенных на различном расстоянии от скважин вертикального дренажа.

На промывку использовали откачиваемую воду из скважин с общей минерализацией I,5 - I,6 г/л, в том числе хлор-иона - 0,3 - 0,4 г/л.

В первом варианте режим промывки прерывистый, водоподача осуществлялась на скважины вертикального дренажа без сброса воды по чекам.

Общая промывная норма по участку составила I8 тыс. $м^3$/га (брутто), а по отдельным учётным чекам - 20-3I тыс. $м^3$/га. Промывка нормой I8 тыс. $м^3$/га (брутто) позволила опреснить трёхметровый слой почвогрунтов. Содержание солей в толще 0-I, 0-2 и 0-3 м снизилось по плотному остатку соответственно на 0,58; 0,62 и 0,44 %, в том числе по хлор-иону - на 0,I24; 0,I23 и 0,I00% (табл.6).

Минерализация грунтовых вод в начале промывок резко повышалась, что свидетельствовало об интенсивном выщелачивании водорастворимых солей зоны аэрации, а в конце она снижалась до 4-5 г/л (при исходном I0-I2 г/л).

Чтобы ускорить процесс рассоления почвогрунтов, промывку следует совмещать с посевами культуры риса.

Из общей оросительной нормы 44,5 тыс. $м^3$/га за период вегетации риса поверхностный сброс и суммарное испарение составили соответственно I9-20 и II-I2 тыс. $м^3$/га, а инфильтрация промывных

ВОДНО-СОЛЕВОЙ БАЛАНС ПОЧВОГРУНТОВ ЗОНЫ

Показатель	№ чека, расстояние			
	№ 21, в 50 м			
	с 28/IV по 23/VI	с 23/VI по 10/VIII	за сезон	с 24/IV по 2/VI
	Водный			
Водоподача	6000	9000	15000	6450
Осадки	525	363	888	522
Всего	6525	9363	15888	6972
Суммарное испарение и запасы влаги в зоне аэрации	2407	2532	4939	1643
Рассоляющий расход	4118	6831	10949	5329
	Солевой			
Приток солей с водоподачей: минерализация, г/л	1,6	1,6	1,6	1,6
соли т/га	9,5	14,4	24,0	10,3
Рассоляющий расход: минерализация, г/л	8,2	6,6	7,2	10,5
соли, т/га	33,8	45,0	78,8	56,0
Изменение запасов солей, т/га	-24,3	-30,6	-54,8	-45,7
Количество воды, затраченное на вытеснение 1 т солей, м³	170	223	200	119

Таблица 7

АЭРАЦИИ (ОПЫТ 1966 г.)

от скважины № 12 и период наблюдений					
№ 76, в 257 м			№ 70, в 476 м		
с 2/VI по 25/VIII	с 25/VIII по 7/XII	за сезон	с 23/III по 24/VII	с 21/VII по 2/XII	за сезон
б а л а н с, $м^3/га$					
14400	9350	30200	10070	9550	19620
106	325	953	525	428	953
14506	9675	31153	10595	9978	20573
6483	2946	11072	6094	3911	10005
8023	6729	20081	4501	6067	10568
б а л а н с, т/га					
1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
23,0	15,0	48,3	16,0	15,3	31,3
8,0	6,5	8,2	12,0	6,5	8,8
64,0	43,7	164,7	54,0	39,3	93,3
-41,0	-28,0	-114,7	-38,0	-24,0	-62,0
195,0	240,0	175	118	252	170