ВЕСТНИК ИРРИГАЦИИ

Ежемесячный журнал

Туркестанского Управления Водного Хозяйства.

№ 3—4

Июнь-Июль 1923 г.

Издание Турквводхоза

г. Ташкент.

Использование свободных водо-земельных рессурсов в Туркестане, Хиве и Бухаре.

За последние пятьдесят лет в ирригации Туркестана произошли значительные изменения.

Ввиду водворения полного спокойствия в крае, каковое было вплоть до последней мировой войны, количество орошаемых земель туземной ирригационной сетью сильно возросло. Так, например, главная ирригационная артерия Ферганы—арыки Андижан-Сай и Шерихан-Сай увеличили свою пропускную способность в три раза. Соответственно увеличились и запашки на них. Сильно развились и другие оросительные системы Ферганы. В Ташкентском уезде существовавшие оросительные системы значительно развились. Особенно увеличилось использование болотистого за-чирчикского района, где, из общей площади болот до 150 тысяч дес., в настоящее время большая часть превращена в рисовые посевы. То же произошло и в других частях Туркестанского края, достигая на многих из них полного использования без всякого остатка источников орошения из горных речек и ручьев.

Неиспользованными остались три могучих водных артерии края — р. Аму-Дарья, р. Сыр-Дарья с многоводным притоком Чирчиком и р. Или, а также несколько речек средней величины, как-то: р. Чу, Лепса и др., и вообще все то, что туземная техника не смогла осилить.

В остальных речках неиспользованными осталась только часть паводковых и часть зимних вод, каковые скопляются в озерах и болотах, как, например, реки: Талас, Зеравшан, Ангрен, Келес, Арысь и др.

К выяснению еще неиспользованных водных богатств края и земель, пригодных для орошения, было приступлено с особенной интенсивностью, начиная с 1908 года.

В этом достигнуты были значительные результаты, особенно в области гидрометрии, которая дала вполне достаточные данные для многих будущих практических начинаний.

Исследование земель, пригодных для орошения, осталось незаконченным, что не дает еще возможности составить полную картину целесообразного использования всех свободных водных богатств края, а позволяет только сделать некоторый предварительный подход к этому, на чем я и постараюсь в дальнейшем подробнее остановиться.

Из практического осуществления орошения новых земель, кроме расширения и улучшения существовавших систем, можно указать на устройство новых арыков—Искандер и Ханым, выведенных из Чирчика и арыка б. Николая I в Голодной Степи, построенного великим князем. Древний арык Тюя-Тартар недавно возобновлен и подает воду из реки Зеравшана через Туркестанский хребет на север к Джизаку и, кроме того, устроено очень большое количество мелких арыков, как-то: Чиили, Розенбах и др.

Использование свободных водо-земельных ресурсов в Туркестане, Хиве и Бухаре.

За последние пятьдесят лет в ирригации Туркестана произошли значительные изменения.

Ввиду водворения полного спокойствия в крае, каковое было вплоть до последней мировой войны, количество орошаемых земель туземной ирригационной сетью сильно возросло. Так, например, главная ирригационная артерия Ферганы—арыки Андижан-Сай и Шерихан-Сай увеличили свою пропускную способность в три раза. Соответственно увеличились и запашки на них. Сильно развились и другие оросительные системы Ферганы. В Ташкентском уезде существовавшие оросительные системы значительно развились. Особенно увеличилось использование болотистого за-чирчикского района, где, из общей площади болот до 150 тысяч дес., в настоящее время большая часть превращена в рисовые посевы. То же произошло и в других частях Туркестанского края, достигая на многих из них полного использования без всякого остатка источников орошения из горных речек и ручьев.

Неиспользованными остались три могучих водных артерии края — р. Аму-Дарья, р. Сыр-Дарья с многоводным притоком Чирчиком и р. Или, а также несколько речек средней величины, как-то: р. Чу, Лепса и др., и вообще все то, что туземная техника не смогла осилить.

В остальных речках неиспользованными осталась только часть паводковых и часть зимних вод, каковые скопляются в озерах и болотах, как, например, реки: Талас, Зеравшан, Ангрен, Келес, Арысь и др.

К выяснению еще неиспользованных водных богатств края и земель, пригодных для орошения, было приступлено с особенной интенсивностью, начиная с 1908 года.

В этом достигнуты были значительные результаты, особенно в области гидрометрии, которая дала вполне достаточные данные для многих будущих практических начинаний.

Исследование земель, пригодных для орошения, осталось незаконченным, что не дает еще возможности составить полную картину целесообразного использования всех свободных водных богатств края, а позволяет только сделать некоторый предварительный подход к этому, на чем я и постараюсь в дальнейшем подробнее остановиться.

Из практического осуществления орошения новых земель, кроме расширения и улучшения существовавших систем, можно указать на устройство новых арыков—Искандер и Ханым, выведенных из Чирчика и арыка б. Николая I в Голодной Степи, построенного великим князем. Древний арык Тюя-Тартар недавно возобновлен и подает воду из реки Зеравшана через Туркестанский хребет на север к Джизаку и, кроме того, устроено очень большое количество мелких арыков, как-то: Чиили, Розенбах и др.

Все перечисленные арыки устроены по туземному типу.

Кроме арыков туземных мастеров, были закончены постройкой в 1909 г. солидные сооружения инженерного типа на Мургабе.

К 1915 году было закончено орошение в Голодной Степи на площади до 50.000 дес., оборудованное с инженерной точки зрения всеми необходимыми сооружениями для правильного орошения. Устроено орошение из р. Арыси в местности Караспан и было приступлено к осуществлению орошения из р. Чу.

Для улучшения водопользования, на больших туземных системах был устроен ряд вододелителей и других искусственных сооружений, наиболее значительными из которых являются Кампыр-Раватский барраж на р. Кара-Дарье, сифон на Янги-Арыке и др. Не окончена постройка барража Ходжа-Рават на Зеравшане, который может дать правильное деление вод между Самаркандской областью и Бухарой.

Из крупных проектов орошения новых земель, разработанных детально, имеется проект орошения из реки Чу для снабжения водой площади в 240.000 десятин. Проект этот был не только разработан, рассмотрен и одобрен во всех высших инженерных инстанциях, но и к осуществлению его было уже приступлено.

Вторым разработанным проектом является орошение всей Голодной Степи—до 500.000 дес.; но проект этот еще не проверен высшими инженерными органами и не получил еще утверждения, как рекомендуемый к постройке.

Цельность ирригации Туркестана. Приступая к главной своей цели—дать хотя бы слабую предварительную картину развития ирригационного дела в Туркестане, считаю нужным оговориться, что при составлении любого плана использования оставшихся свободных водных богатств края не мыслится это сделать частично для какой-либо отдельной автономной части Туркестана.

Оставшиеся неиспользованными могучие водные артерии настолько велики и настолько важны для всего Туркестана в целом, что немыслимо использовать даже небольшую их долю в какой-либо одной области, чтобы это так или иначе не отразилось на жизни в целом, и на водном хозяйстве в частности, других частей Туркестана. Каждая капля воды, использованная в верхних частях водной артерии, скажется на ее низовьях. Развитие орошения в низовьях воспрепятствует в будущем таковому развитию в полной возможности в верховых ее частях. А если последнее произойдет, то только за счет уничтожения культуры в низовьях, как это много раз было в длинной тысячелетней истории орошения Туркестана.

Так погиб оазис в низовьях Атрека с большими городами Мессериан, Дебран и др., от которых остались только развалины и голая пустыня. Произошло это оттого, что воду Атрека разобрали в его верховых частях. То же на наших глазах происходит с Каракульским оазисом в Бухаре из-за разбора воды и увеличения орошаемой площади в верхних частях р. Зеравшана.

Чтобы заранее это все предусмотреть, необходимо всякий план будущей ирригации рассматривать с точки зрения всего Туркестана, вне зависимости от каких-либо его автономных единиц.

Для составления целесообразного плана использования вод Аму-Дарьи техническая необходимость заставляет выйти из рамок границ С. С. С. Р., и крайне желательно было бы в этот план включить тяготеющий к реке Аму-Дарье северный Афганистан, могущий быть в значительной своей части орошенным из р. Аму-Дарьи. Желательно было бы войти с Афганистаном по этому предмету в какое-либо соглашение.

Как известно, воды Аму-Дарьи можно провести для орошения Мервского и Тедженского оазисов, оросить ими Каракульский и часть Бухарского оазиса и часть Каршинской степи. На эти же воды расчитывают при оживлении пустынь западной Хивы и Петро-Александровского района и дельты Аму-Дарьи. Воды Аму-Дарьи могут быть сброшены в Сары-Камышскую впадину и направлены по Узбою к Каспийскому морю, что даст возможность оросить восточные прикаспийские пустыни и даже часть персидских владений между реками Атреком и Гюргеном.

Выполнение одного из перечисленных предположений, или их совокупности, в корне изменяет всю хозяйственную жизнь сопредельных стран—Бухары, Хивы, Самаркандской области, Туркменской области, Кирреспублики и даже частично Афганистана и Персии.

Река Сыр-Дарья вся в целом протекает по Ферганской и Сыр-Дарьинской областям и, казалось бы, Туркреспублика могла бы единолично распорядиться ею, избрав план ее использования по своему желанию и в своих интересах. Но это далеко не так. Можно предложить много схем использования вод р. Сыр-Дарьи; например, все воды реки могут быть использованы в ее верхних частях, не давая ничего низовьям. Но это не только уничтожило бы имеющиеся в низовьях культурные земли и рыболовство, но и сильно отразилось бы на скотоводческом хозяйстве сопредельной Кирреспублики, население которой на зиму откочевывает в камыши низовых разливов реки. Часть вод реки Сыр-Дарьи может быть сброшена в староречье—Арна-сай, по которому они пройдут по северным границам Бухары и достигнут Аму-Дарьи в Петро-Александровском районе, затрагивая, таким образом, интересы Бухары и Хивы.

Значительное использование для орошения вод Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи в их низовьях, где хлопок не растет, крайне болезненно отразится на интересах текстильной промышленности центра России. Драгоценная влага будет неэкономно использована на менее ценные растения, уменьшая этим возможную в будущем площадь хлопковых посевов.

Все это вместе взятое говорит, что ирригация в Туркестане *требует экономического об'единения не только всех средне-азиатских республик между собой, но и с центром России.*

Посему, при выборе той или иной предлагаемой схемы использования свободных водных богатств края, нбходимо руководствоваться общими государственными интересами в целом.

Основные положения. Прежде чем приступить к выработке плана использования водных богатств края, необходимо установить основные положения, какими следует при этом руководствоваться.

1. Бесспорно, первым положением явится требование достигнуть интенсивного использования возможно наибольшего количества земель.

Это требование не равносильно требованию достижения наибольшой возможной площади орошения. Например, орошение даже небольших площадей около-предгорной полосы дает возможность поставить правильное и обеспеченное использование больших предгорных площадей под богарные посевы в комбинации с орошенными при усадебных угодиях, а также дает возможность поставить в предгорьях правильное интенсивное скотоводческое хозяйство с лучшими породами скота, обеспеченного зимними кормами, с люцерниками на орошенных близ лежащих землях, которые составят гармоническое целое в таком интенсивном хозяйстве.

При этом можно считать, что каждая орошенная десятина земли около предгорий создает возможность интенсивного использования от 10—20 десятин неорошенной земли в предгорном близ лежащем районе.

2. Вторым положением является необходимость орошения земель, которые могут дать наиболее ценные культуры, как, например, хлопок, южные плоды, рис. Поэтому каждый источник орошения желательно использовать на наиболее южных землях из тех, которые могут быть им орошены.

3. Третьим положением является требование расположить так орошаемый район, чтобы из данного источника можно было бы оросить наибольшую площадь.

4. Хотя все земли в присутствии пресной воды путем большего или меньшего труда можно привести к виду, пригодному для получения сельско-хозяйственных культур, и поддерживать их в этом состоянии, но затрата прилагаемого труда и уменья на различных землях чрезвычайно различна. Посему требуется при выборе района под орошение отдать всегда предпочтение тому, где общая затрата труда будет меньшая, а результаты более обильные.

5. Пятым положением явится выбор района, где санитарные условия для жизни населения будут наилучшими, и поддержание их на должной высоте не явится экономически обременительным.

К счастью, для Туркестана все перечисленные пять основных положений в большинстве возможных случаев при выборе новых районов орошения не являются противоречащими и исключающими друг друга; наоборот, при правильном и осмотрительном выборе нужных районов легко удовлетворить всем предварительным требованиям.

Все главные реки Туркестана текут с гор, с юга на север, из мест с климатом более теплым к местам с более холодным климатом. В своих верхних частях реки имеют значительные уклоны, позволяющие легко выводить из них оросительные каналы. В верхних частях реки Туркестана принимают все свои главные притоки; выходя же на плоские равнины, реки не увеличиваются по количеству протекающей в них воды, за отсутствием значительных притоков, а уменьшаются от испарения воды со свободной речной поверхности и от просачивания воды в почву на питание озер и болот, расположенных вдоль рек. Поэтому, чтобы использовать больше воды на орошение, таковое необходимо располагать в верхних частях рек. В верхних частях рек вдоль предгорий расположены лучшие по плодородию незасоленные лессовые почвы, подстилаемые в большинстве случаев галечником, являющимся естественным дренажем, предохраняющим почву от засоления и заболачивания.

Пустынные же равнины вдали от гор имеют слабый уклон, мало развитый рельеф. Почва состоит или из переносных песков, или из засоленных лессовых глин с непроницаемой подпочвой и с солеными грунтовыми водами. С поверхности часто встречаются и незасоленные пространства, но склонные к засолению от под'ема грунтовых вод. Из всего этого следует, что новые районы под орошение необходимо создавать в предгорных областях, на выходе рек из гор; тогда все ранее перечисленные пять положений будут удовлетворены.

Орошение около предгорий.

Ввиду развитости рельефа около предгорий, первоначальные затраты на устройство основных каналов будут несколько более сложными и дорогими, чем в равнинных местах. При орошении новых земель затраты на проведение основного канала являются, сравнительно, небольшой долей от общих затрат на все оро-

шение. При развитом рельефе устройства особых сбросов не потребуется; таковыми могут служить существующие логи и овраги в их естественном виде.

Все оросители второго порядка могут быть устроены с достаточным уклоном, чтобы предохранить их от откладывания ила, а владельца—от сизифовой работы по ежегодной их очистке. Сбросы же в большинстве случаев будут сами уносить весь ил и даже размывать свое дно и углубляться, что улучшит дренаж почвы и санитарные условия.

Ввиду этого большие единовременные затраты на устройство основных каналов в предгорьях со сторицею окупаются сбережением по другим пунктам оросительных работ и эксплоатации.

Наиболее существенным аргументом в пользу орошения предгорных районов является высокий гидромодуль, получающийся на весь большой район вне зависимости от плохой утилизации воды из отдельных арыков и на полях.

Так, например, средний расход Зеравшана за вегетационный период дает эффект в 20.000 дес., поливаемых каждой кубической саженью этого расхода воды в секунду, отнесенных ко всей его долине; меж тем каждый арык в отдельности имеет гидромодуль в два раза меньший, а в некоторых его частях гидромодуль равен только 3.000—4.000 дес. на 1 куб. саж.

Причина этого странного, на первый взгляд, явления кроется в использовании фильтрационных вод из арыков и с орошаемых полей. Таковые воды в качестве грунтовых вод выклиниваются в долинах и оврагах в виде обильных ключей, благодаря большому падению местности, и снова идут на орошение. Такое явление полива одной и той же водою повторяется несколько раз с постепенным уменьшением воды из-за испарения, чего в равнинных местах получить совершенно невозможно.

Отрицательным явлением с первого взгляда покажется большая длина основного магистрального канала, идущего вдоль предгорий, и сравнительно узкая лента орошаемых вдоль него земель.

Но с другой стороны, как мы ранее видели, орошение небольших площадей около предгорий создает благоприятные условия для использования больших предгорных пространств под богарные засевы и интенсивное скотоводство. Следовательно, такая узкая лента орошенных земель вдоль предгорий и создает указанные благоприятные условия для использования громадных пространств предгорий, что увеличивает в значительной степени экономическое положение больших пространств при малой орошаемой площади. Посему в государственных интересах предпочтительно орошать подобные предгорные полосы.

Орошение равнин.

Несмотря на подкупающую дешевизну и простоту устройства орошения на плоских равнинах Туркестана по среднему и нижнему течению больших рек, таковое должно производиться с большой осторожностью. Этой осторожности учит опыт орошения в Голодной Степи и Мугани.

До орошения эти степные равнины имеют глубокую грунтовую воду, большею частью соленую, и плодородные незасоленные почвы; но с проведением орошения на больших площадях грунтовые воды поднимаются к поверхности, так как оттока их под землею не происходит за отсутствием дренирующих грунтов и надлежащего уклона.

Грунтовые воды, приблизившиеся к поверхности, начинают капиллярами почвы подниматься, увлажняют верхний слой почвы и поднимаются на поверх-

ность, где, испаряясь солнцем, оставляют растворенные в них соли, отчего почва быстро засоляется и превращается в типичные бесплодные солончаки.

Капилляры почвы поднимают грунтовую воду глубины до трех метров. Посему никакие дренажные каналы спасти не могут от под'ема грунтовых вод до вредного их стояния, позволяющего капиллярам выносить соль на поверхность.

Путем промыва почвы рисовыми посевами, дренированием и, особенно, умелым ведением хозяйства при бережном пользовании поливной водой,—и на таких засоляемых почвах вполне можно с успехом вести полевые культуры, но всегда такие хозяйства как в экономическом, так и в санитарном отношениях будут в худшем положении, чем орошенные площади в предгорных областях с развитым рельефом, большими уклонами и дренирующей подпочвой.

В лучшем положении находятся песчаные равнины, или лессовые, но подстилаемые песком, являющиеся естественными дренажами. Такие почвы мы находим вдоль Аму-Дарьи, в Хивинском оазисе и др.

Посему, при выборе площадей под орошение, внимание должно быть обращено не только на почвы, но и на подстилающую их подпочву и на вопрос возможности под'ема грунтовых вод.

Главным недостатком орошения равнин является неэкономное использование оросительной воды. При всем искусстве техники, бетонировке арыков, уменьшенной даче воды на поля, мы на равнинах не можем получать такого высокого использования воды, какое, как мы видели, получается в предгорных районах само собою, путем использования на орошение выклинивающейся грунтовой воды.

На равнинах же эти грунтовые воды, поднимая общий горизонт грунтовой воды, иногда до опасной близости к поверхности степи, и выносясь на поверхность степи капиллярами, выпариваются в воздух и бесследно пропадают, оставляя соли на поверхности степи.

В предгорьях грунтовые воды от орошения верхних ярусов идут на орошение нижних; на равнинах оросительные грунтовые воды создают явление отрицательное, с которым земледельцу приходится вести неустанную и дорого стоющую борьбу.

Очереди оросительных работ.

Постараемся установить желаемую очередность в устройстве ирригационных сооружений из всего громадного их количества, предстоящего в будущем к осуществлению.

Безусловно, в первую очередь должны быть поставлены такие сооружения, которые, при сравнительно малом об'еме работ, дадут толчек к быстрому росту орошения уже в существующих оазисах, обеспечат таковые от наводнений и создадут правильное водопользование.

Из таковых работ можно указать на регулирование воды, протекающей в среднем и нижнем течении рек Сыр-Дарьи и Аму-Дарьи и избавление от наводнения в особо многоводные годы, когда затапливаются и уничтожаются культурные пространства. Эти наводнения, случающиеся один раз в десятилетие, препятствуют развитию культуры и использованию благоприятных почвенно-топографических и водных рессурсов, а для сохранения имеющихся культур требуется сизифов труд по поддерживанию береговых валов-бугутов.

Меж тем, если бы эти реки имели постоянный из года в год расход воды, приспособленный к поливным требованиям, то реки превратились бы фактически в оросительные каналы. Пользуясь их выгодным топографическим положением на водоразделе, созданном из наносов реки, можно будет ничтожными каналами

выводить воду из реки для орошения, при ничтожных затратах, средствами и инициативой самого населения.

Сбросы паводков. На обеих главных реках Туркестана—Аму-Дарье и Сыр-Дарье, по топографическому расположению, оказывается вполне возможным выбросить из рек лишние вредные паводковые воды, путем устройства регулируемой плотины на реке для под'ема ее вод и сброса части их в одно из верхних староречий.

Для Сыр-Дарьи таковой разработанный проект имеется. Для этого используется староречье Арна-Сай, выходящее из реки в 80 верстах ниже Чиназского жел.-дор. моста. Стоимость сооружения—один миллион золотых рублей. Сбросные воды, оживляя пустыню Кызыл-Кумы, пересекут ее по диагонали в северо-западном направлении и вольются в Аму-Дарью в ее низовьях.

По сбросу в особо многоводные годы направится до 300 куб. саж. в секунду, а, вниз по реке, через плотину будет пропускаться равномерный расход воды не более 100 куб. саж. в секунду.

Для Аму-Дарьи таковой сброс можно устроить у кишлака Кызыл-Аяка в том месте, где старое русло Келифского Узбоя подходит близко к пойме реки. Устраивая здесь регулируемую плотину, можно будет вниз по реке пускать равномерный поток воды, не превосходящий 300 куб. саж. в секунду, а остальные паводковые воды, являющиеся уже вредными, сбрасывать в Келифский Узбой. Таковых сбросных вод в особо многоводные годы будет до 800 куб. саж. в секунду.

Русло Келифского Узбоя, не доходя до Ср.-Аз. ж. д., делится на две ветви, из которых западная пересекает железную дорогу у ст. Уч-Аджи, а восточная—у ст. Репетек. Западное русло может быть приспособлено для орошения северной половины Мургабского оазиса и всего Теджекского, а восточное—Репетекское русло через Унгузы сбросит воды в Сары-Камышскую котловину. Используя эту котловину, как водохранилище для сбросных вод, таковые можно будет направить для орошения восточных прикаспийских низин, согласно имеющихся на то предположений. Проекта плотины и земляных работ, нужных для сброса вредных вод из Аму-Дарьи, нет, но стоимость таковых не превзойдет 5 миллионов рублей золотом.

При устройстве только этих двух главных сбросных сооружений, сравнительно незначительной стоимости, получатся громадные полезные результаты, которые видоизменят всю экономическую жизнь Туркестанских равнин.

Две реки превратятся в громаднейшие регулируемые оросительные каналы, что даст, во-первых, обеспечение от наводнений существующих культурных земель, удешевит, упростит и улучшит водопользование в существующих каналах, улучшит судоходные качества рек, русло которых не будет засоряться от разрушений берегов, производимых большими паводками; Чарджуйский жел.-дор. мост и 450 верст Ташкентской ж. д., находящиеся под постоянною угрозой от затоплений, освободятся от ежегодных размывов и прекращения железнодорожного движения.

Во-вторых, явится возможность от регулируемых рек-каналов дешево устраивать оросительные отводы, при этом обыкновенные туземные способы постройки дадут надежно действующие оросительные каналы при малой эксплоатационной стоимости головных участков. Сыр-Дарья позволит оросить вдоль своего течения (включая и Голодную Степь) до 1.000.000 дес., Аму-Дарья до 3.000.000 дес.,

Кроме двух рек, превращенных в оросительные каналы, пустыни Туркестана будут оживлены новыми тремя могучими потоками сбросных вод, которые созда-

дут на громадной своей протяженности новые большие базисы, подобные современному Тедженскому, получающему только паводковую воду.

Вся эта грандиозная картина получается при затрате небольших средств, не нарушая при этом всех имеющихся по настоящее время предположений и проектов об использовании вод обеих рек, а наоборот, делает их легче осуществимыми и более дешевыми.

Об'екты около-предгорных участков.

Согласно вышеизложенного, в первую очередь новых оросительных работ нужно поставить орошение около-предгорных участков с хорошей почвой, большим уклоном, подстилающей дренирующей подпочвой или развитым рельефом.

Не увлекаясь масштабом работ, желательно начинать с использования малых горных речек. При использовании же больших речек, нужно требовать от составителей проектов, чтобы таковые, составив общий план использования всей реки, самые работы разбивали на ряд законченных к выполнению очередей, из которых каждая самостоятельная часть была бы сравнительно невелика по об'ему и удобоисполнима (подобно тому, как это сделано в проекте использования р. Чу).

р. Чирчик. При орошении около-предгорных участков в хлопковом районе нужно особое внимание обратить на полное использование вод реки Чирчика. В первую голову желательно развивать орошение по левому берегу его, в Пскентском районе и по низовьям арыка Боссу, как наиболее пригодным к хлопководству, и попутно производить осушение левобережных болот. После этих работ остаток воды употребить на развитие системы Зах. В будущем по реке Чирчику можно довести орошение до 800.000 дес. (по аналогии с Зеравшаном) или вновь орощаемых 600.000 дес.

р. Сыр-Дарья. В Фергане из около-предгорных хлопковых районов еще неорошенным является весь правый берег р. Сыр-Дарьи до гор. Оросить этот район можно из реки Нарына или путем вывода самостоятельного канала, или путем развития существующего Янги-арыка. Проектируемый правобережный канал нужно тянуть от р. Нарына до гор Могал-Тау против г. Ходжента—всего длиною до 200 верст с оросительною площадью около 100.000 дес.

Необходимость постройки Ферганского левобережного канала, охватывающего все существующие орошенные районы, является недоказанною. Путем улучшения существующего орошения из многочисленных горных речек и Кара-Дарьи и водопользования на них, вероятно удастся расширить настолько площадь орошения, что не будет потребности в таком обводном большом канале.

Ниже, по выходе р. Сыр-Дарьи из Ферганы, возможно оросить предгорные районы Дальверзинской степи и земли вдоль Туркестанского и Нур-Атинского хребтов, придерживаясь существующего проекта орошения Голодной Степи. Проектом этим предусмотрено орошение 500.000 дес., но большинство из них должно быть отнесено к землям равнинным с непроницаемой почвой, а посему засоляемым. К классификации около-предгорных незасоляемых земель можно отнести район Дальверзинской степи и только часть земель по южному Голодностепскому каналу, в его конце около г. Джизака, но если южный канал продолжить далее к западу от Джизака вдоль Нур-Атинского хребта, то южный канал войдет в район хороших предгорных земель в виде узкой, но длинной полосы. Таким путем незасоляемых хлопковых земель, возможных к орошению, на обоих каналах наберется до 150.000 дес.

р. Аму-Дарья. В бассейне Аму-Дарьи прекрасные предгорные земли с южным климатом нужно искать в Восточной Бухаре по притокам Аму-Дарьи: Кызыл-Су, Рахшу,

Кафирнигану, Сурхану и, частью, по Пянджу. В общей сложности здесь можно расчитывать получить до 400.000 дес. новых орошенных земель.

Но особенно богато лучшими предгорными землями Семиречье и Чимкентский уезд. Весь этот район считается не хлопковым, но зато здесь, при развитии орошения, могут развиться на громадной площади богарные посевы и интенсивное скотоводство в больших размерах. Использованы водные богатства здесь слабо. Даже мелкие реки и ручьи не все разобраны на орошение, чего не встречается уже в коренном Туркестане.

Как уже упоминалось ранее, здесь было приступлено к работам по использованию на орошение р. Чу на землях, целиком лежащих в около-предгорной полосе, всего площадью до 240.000 дес.

Имеется еще несколько полуразработанных проектов орошения подобных же земель по р.р. Лепсе, Караталу, притокам р. Или и др.

Всего в Семиречье и в Чимкентском уезде нужно считать возможным к орошению около-предгорной полосы земель до 1.000.000 дес., исключая р. Или, район орошения из которой, в русских пределах, относится уже к типу равнинных земель.

Об'екты орошения равнин.

Как было уже выяснено, орошение равнин, заманчивое по дешевизне и удобству устройства такового большими массивами и легкое по первоначальной разделке полей для полива, таит в себе возможности засоления и плохих санитарных условий от под'ема грунтовых вод, от чего не спасет никакой искусственный дренаж.

Вполне можно считать установленным, что все полевые поливные культуры возможно вести с успехом и при близкой к поверхности, даже соленой грунтовой воде, и всякие солонцовые земли можно с поверхности рассолить, загоняя или соль в глубину почвы или смывая таковую в водоотводные каналы; но работа эта требует громадного напряжения сил, затраты времени, денег и большого уменья. Дело это, безусловно, очень трудное, теоретически еще недостаточно изученное и экономически не всегда выгодное. Посему орошение равнинных участков, на которых можно ожидать под'ема грунтовых вод, нужно производить с большою осмотрительностью и лучше, прежде чем решаться на орошение там больших площадей, желательно проделать предварительный опыт в малом, сравнительно, масштабе для уяснения всех могущих в будущем встретиться неприятностей.

р. Сыр-Дарья. По р. Сыр-Дарье после орошения около-предгорных участков общею площадью до 250.000 дес. еще остается достаточно много воды, которую придется распределить на равнинных участках в очередности по их ценности для культур.

Перед распределением свободного остатка Сыр-Дарьинской воды, безусловно, прежде всего нужно предусмотреть, чтобы существующая жизнь в нижнем и среднем ее течении не замерла, чтобы водоснабжение железной дороги, поля и рыболовство не уничтожились. Для поддержания всего перечисленного потребуется пропускать ниже Тюмен-Арыка около 15 кб. саж. секундного расхода воды.

Остаток вод ниже Казалинска, для сохранения рыболовства в богатом рыбою Камышло-Башском озере, необходимо пропустить через это озеро, освежая его воды и предохраняя от высыхания. Излишек вод, по проходе их через озеро Камышло-Баш, согласно имеющегося проекта, желательно сбросить из северо-во-

сточного кольца озера через ряд низин и солонцов вдоль железной дороги в Аральское море у Ак-Джульнасской плотины, недалеко от ст. Аральское море.

Выполнением этого проекта—пропуска вод р. Сыр-Дарьи через озеро Камышло-Баш и далее на север вдоль железной дороги, будет сохранено главное озеро для рыболовства и дан беспрепятственный путь для хода рыбы из моря в озеро и далее по реке, кроме того, будет улучшено водоснабжение железной дороги, которая здесь проходит вдали от современного русла реки. Кроме того, озеро можно будет превратить в водохранилище для сбора зимних вод и утилизировать их для орошения земель около жел.-дор. линии к северу от озера.

По удовлетворении из р. Сыр-Дарьи водою около-предгорных земель в количестве 25 куб. саж. и низовьев реки—около 15 куб. саж. секундного расхода, в реке останется еще нераспределенных до 40 куб. саж., считая для среднего по многоводности года по Запорожской рейке.

Главными кандидатами на эту воду явятся равнинные земли—в Фергане, Каракалпакская степь и потом Голодная степь.

На Каракалпакскую степь достаточно будет положить 10 куб. саж. в секунду, так как ее периферия может быть орошена из горных речек при улучшении на них водопользования. Каракалпакская степь имеет преимущество пред Голодной степью, во-первых, по более южному климату, во-вторых, по составу грунтовых вод, каковые в Каракалпакской степи в нижних слоях являются пресными, и засоление, хотя там и сильное, но в верхних частях почвы, что сравнительно, легко уничтожается путем промывки; в Голодной же степи воды в большинстве случаев соленые.

На Голодную степь нами было уже положено 15 куб. саж. при обзоре около-предгорного орошения. На равнинные засоляемые части Голодной степи достаточно будет отвести еще 20 куб. саж., а всего 35 куб. саж. секундного расхода, каковыми все же можно будет в будущем оросить всю Голодную степь, т. е. до 500.000 дес., предусмотренных имеющимся проектом, если таковой пополнить предложением чешского инженера Кобза о создании глубоководного водохранилища в пределах Голодной степи.

Остаток воды в 10 куб. саж. в секунду можно будет использовать в хлопковом районе по Чардаринскому арыку и в Атрарском районе.

После выполнения этого плана река Сыр-Дарья без вод Чирчика и без водохранилищ в горах будет орошать:

хлопковых около-предгорных земель	250.000 дес.
хлопковых равнинных в Фергане	100.000 ,,
,, ,, в Голодной степи	350.000 ,,
,, ,, в Чарджуе, Атраре	100.000 ,,
	800.000 дес.
и нехлопковых в низовьях	200.000 ;,
ИТОГО . . .	1.000.000 дес.

Кроме того, вредною паводковою водою, сбрасываемой по староречью Арна-Сэй, можно будет орошать значительное количество земель, точную цифру которых сейчас предугадать трудно.

Аму-Дарья. Что касается Аму Дарьи, то по отношению к ней только что приведенного расчета сделать в настоящее время не удается, за отсутствием достаточных сведений о земельных площадях, пригодных к орошению.

Гидрометрические данные, хотя и за малый промежуток, имеются, по которым можно составить понятие о масштабе будущих возможностей.

Для бассейна Аму-Дарьи классификация предгорных и равнинных земель, хотя и сохраняется, но характер их несколько другой, чем для остального Туркестана. Предгорные области Восточной Бухары являются очень удобными для орошения во всех отношениях, но за отсутствием удобных путей сообщения, полною необследованностью этих мест и политическою обособленностью, рекомендовать орошение предгорных районов по притокам Аму-Дарьи в первую голову не приходится, пока не будут устранены указанные причины Но, во всяком случае, при составлении соображений об использовании вод Аму-Дарьи необходимо принять во внимание, что в горной Бухаре, рано или поздно, будет взята вода на все земли, возможные там к орошению, так как таковые имеют к тому все данные, а именно: наиболее теплый климат из всего Туркестана, прекрасные незасоляемые почвы, легкость вывода воды и положение в верховых частях источников и около предгорий.

За отсутствием определенных данных, примерно, можно считать, что в горной Бухаре можно будет оросить до 400.000 дес., т. е. у Керков количество воды в Аму-Дарье будет уменьшено летом на 40 куб. саж. секундного расхода.

Равнинные районы р. Аму-Дарьи отличаются в лучшую сторону от таковых же в других частях Туркестана. Под почвою равнин являются заиленные сыпучие пески, частью рыхлые песчанники, т. е. достаточно хорошо дренирующие почву. Имеющиеся примеры обширных великолепных орошенных земель на равнинах в Бухаре вдоль Аму-Дарьи и особенно Хивинский оазис убеждают, что новые орошаемые здесь районы будут иметь успех, к тому же новое орошение в западной Бухаре до 500.000 дес. явится по существу не новым орошением, а возобновлением древнего богатого Хорезма.

Не вдаваясь в подробные расчеты потерь воды и учета орошаемых и возможных к орошению земель, общую картину использования вод Аму-Дарьи на равнинах можно представить в таком виде:

У кишлака Кызыл-Аяка строится барраж, упомянутый выше для сброса вредных паводковых вод в старое русло Келифского Узбоя. Пропускная способность барража 300 куб. саж. Из этих 300 куб. саж. на существующее орошение ниже барража тратится в Бухаре 10 куб. саж., в Хиве и Петро-Александровске 40 куб. саж. и в дельте до 20 куб. саж.—итого 70 куб. саж. в секунду.

Новых земель, пригодных к орошению, имеется:

в Бухаре	200.000 дес.
около Петро-Александровска	100.000 „
в Западной Хиве	500.000 „
в дельте	1.000.000 „
Итого . . .	1.800.000 дес.

на орошение которых потребуется около 180 куб. саж. в секунду, итого вместе с существующим орошением необходимо воды 180 плюс 70 куб. саж.=250 куб. саж. в секунду. Имеющийся избыток воды, пропускающийся через барраж над возможным ее потреблением в 300—250=50 куб. саж., покроет различные потери и даст возможность в будущем несколько расширить орошение путем кальматажа окружающих песков и промыва солонцов.

Аму-Дарья, отрегулированная верхним Кызыл-Аякским барражем и уменьшенная до постоянного летнего расхода в 300 куб. саж., легко может быть перегорожена нужными плотинами для направления воды в главные оросительные системы.

Сброс воды из канала—отрегулированной Аму-Дарьи нужно сбросить не в Аральское море, а в Сары-Камышскую котловину, повернув конец реки выше Нукуса в старое русло Куня-Дарьи. В дельту же будут направляться по существующим руслам и протокам только воды для орошения земель. По повернутому концу реки будут течь воды, во-первых, для орошения Западной Хивы, во-вторых, часть вод, не разобранных на орошение, и полностью зимний расход, направляя эти воды по Куня-Дарье в Сары-Камышское водохранилище, куда придут сбросные, вредные воды, направленные в Келифский Узбой и Репетекское русло.

Все эти излишние от орошения воды, собранные в Сары-Камышском водохранилище, могут быть направлены сначала по Узбою, идущему в Каспийское море, и далее по искусственному каналу на орошение восточных прикаспийских равнин, согласно имеющемуся проекту, орошая там до 1.000.000 дес. вплоть до р. р. Атрека и Гюргена.

Кроме разобранных нами возможностей орошения земель вдоль Аму-Дарьи, был целый ряд предложений о переброске Аму-Дарьинских вод в Мургабский и Тедженский оазисы и даже далее. Не вдаваясь в критику этих предложений, здесь можно лишь отметить, что общий их недостаток—длинная, искусственно устраиваемая в сыпучем песке часть подводящего канала, несущего большие массы воды. Поддержание такого искусственного канала среди ненаселенной песчаной пустыни представит большие трудности, не говоря о громадной стоимости сооружения.

Необходимо всемерно предостеречь от увлечения проведения громадных искусственных каналов, да еще по пескам.

Искусство инженера всецело должно быть направлено на использование благоприятных топографических особенностей, естественных оврагов, стариц и рукавов, превращая таковые в регулируемые каналы и получая воду в нужных местах безо всяких затрат и без дальнейших больших эксплоатационных расходов на их поддержание.

Когда будет пропущена вода по Келифскому Узбою, вопрос о проведении воды в Мервский и Тедженский оазисы, значительно упростится. Уч-Аджинское разветвление Келифского Узбоя подводит воду к самому Мервскому оазису. Если взять воду из Уч-Аджинского русла выше железной дороги, то северная половина Мервского оазиса может иметь Аму Дарьинскую воду, подводимую коротким каналом. Продолжение этого канала, судя по имеющимся отметкам земли, пройдет через г. Мерв и подойдет к Теджену в 40 вер. ниже Серахса при общей длине канала 220 верст, орошающего землю на всем своем протяжении.

Свободной постоянной воды для этого канала остается, сверх ранее перечисленных районов орошения в Аму-Дарье, примерно, около 40 куб. саж. в летний период без устройства водохранилищ в верховьях реки.

Река Или. В русских пределах река Или, насколько известно, не имеет околопредгорных районов орошения, таковые можно оросить только из ее притоков Чарын, Чилик и др. Сама же река Или может быть разбираема на орошение в ее обширной дельтовой равнинной части, где от нее отделяется ряд стариц, которые могут быть приспособлены на оросительные каналы. В этом направлении имеются попытки орошения земель местным населением. Подробных исследо-

ваний по использованию р. Или не было; неизвестно, сколько имеется удобных и возможных к орошению из нее земель. По количеству имеющейся в ней свободной воды, р. Или могла бы оросить до 750.000 дес., и остальные реки Семиречья на равнинах могут оросить не менее 250.000 дес., и всего можно считать 1.000.000 дес. возможных к орошению на равнинах Семиречья и там же в около-предгорных районах, как ранее видели, также около 1.000.000 дес.

Общий баланс. Сделаем общую сводку возможных к орошению земель:

В хлопковом районе около-предгорных земель по: Чирчику	600.000	дес.
Сыр-Дарье	250.000	»
Аму-Дарье	400.000	»
	1.250.000	дес.
Равнинных земель по: Сыр-Дарье	550.000	дес.
Аму-Дарье	1.800.000	»
в Мургабском—Тедженском оазисах	400.000	»
из Сары-Камышского водохранилища	1.000.000	»
	3.750.000	дес.
всего хлопковых земель	5.000.000	дес.
Земли нехлопковые: около-предгорные в Семиречье	1.000.000	дес.
равнинные	1.000.000	»
Всего нехлопковых	2.000.000	дес.
Всего можно оросить в Туркестане	7.000.000	дес.

Судьба Аральского моря.

После проведения в жизнь вышеуказанной программы, орошения новых земель или какой-либо другой, достаточно полно использующей воды Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи, Аральское море, не получая воды из рек, начнет быстро понижать свой горизонт—по одному метру каждый год. Ввиду того, что море, за исключением небольшой по площади ямины, имеет наибольшую глубину 20 метров, следовательно, Аральское море через 20 лет полностью высохнет.

В действительности высыхание моря произойдет гораздо медленнее. По мере развития орошения и уменьшения поступающей воды, море медленно будет понижаться, уменьшая свою площадь. Нужно считать, что каждая десятина орошенной земли уменьшит площадь моря также на одну десятину.

Вместо Аральского моря, при выполнении здесь предполагаемого плана, образуется новое море в Сары-Камышской впадине, площадью семь раз меньшею, чем площадь Аральского моря. В это новое море будут сливаться все избыточные воды как из Аму-Дарьи, так и из Сыр-Дарьи, сбрасываемые по Арна-Саю в Аму-Дарью, вместе с которыми попадут по проектируемому повороту и по Куня-Дарье в Сары-Камышскую впадину. Это новое море будет иметь в длину 250 вер., немногим менее Аральского моря, но в судоходном отношении новое море должно будет иметь гораздо большее значение, так как оно будет иметь водное соединение с Каспийским морем с одной стороны, а с другой стороны—с Аму-Дарьей и железной дорогой Александров-Гай—Чарджуй.

Водохранилища.

Необходимо сказать несколько слов о водохранилищах. Таковые можно разделить на горные и равнинные. Горные водохранилища, вероятно, будут играть, сравнительно, небольшую роль. Производившимися специальными исследованиями по горным водохранилищам не были найдены такие места, чтобы при малых работах можно было бы создать водохранилища большой емкости. При этом стоимость их сооружения выходила чрезвычайно велика. Целости горных водохранилищ угрожают землетрясения, часто повторяющиеся в горах. Кроме того, водохранилища эти трудно предохранить от заиления. Как видно, строение гор недостаточно удобно для создания больших горных водохранилищ.

На речках с малым количеством воды и большою оросительною площадью Туркестанское сельское хозяйство сумело, путем подбора посевных культур, использовать без остатка всю наличную воду источников орошения, несмотря на их неподходящий режим, чему ярким примером являются воды Мирбад-Дарьи, Кашка Дарьи, Зеравшана, Мургаба и других. Устраивая на таких реках водохранилища для сохранения вод зимних и части паводка, мы не увеличим площади орошения, только вместо хлебных культур, пользующихся для полива зимними водами, можно будет сеять культуры, требующие летнего полива, как, например, хлопок, джугара и др.

Вместо малообильных дорогих водохранилищ во многих местах Туркестана, на равнинных местах можно будет устроить водохранилища с простыми земляными плотинами и очень большим об'емом при малой стоимости на единицу об'ема водохранилища.

Но вопрос о водохранилищах в Туркестане—вопрос не первой необходимости. Много еще предстоит сделать по использованию свободных текущих вод до момента выявления острой нужды в водохранилищах. Посему вопрос о водохранилищах еще имеет время на его детальное изучение.

Новые работы туземной ирригации.

Предстоящие работы по улучшению и развитию существующих оросительных систем требуют долгого изучения и больших затрат. Каждое предлагаемое новое сооружение на существующих туземных системах необходимо взвесить как в отношении целесообразности, так и экономической выгоды по сравнению с существующим положением.

Опыт применения инженерных сооружений на туземных системах далеко не всегда давал удовлетворительные результаты по разнообразным причинам. Посему в этом отношении нужно быть очень осторожным. Рекомендовать можно только то, что при минимуме затрат сразу даст ощутительные улучшения или в смысле орошаемой площади, или в уменьшении эксплоатационных расходов, или прекратит бесполезную потерю воды.

В первую голову в этом отношении желательно обратить внимание на громадную потерю воды в сети мелких каналов, прорезывающих выносные галечно-песчаные конуса горных рек, и на правильное деление воды между главными каналами.

Ф. Моргуненков.

Оп.-Исслед. Институт
БИБЛИОТЕКА
Водн. Хозяйства.

Взаимоотношения Туркестанской республики в области водного хозяйства с сопредельными странами.

II. Русско-персидские водные отношения *).

Русско-персидский водный вопрос неоднократно освещался в нашей специальной литературе. Однако, после 1917 года по этому вопросу, несмотря на происшедшие в русско-персидских отношениях серьезные изменения, не появилось ни одной работы.

При производстве на месте, по поручению Туркестанского Совета Народных Комиссаров, в течение 1921 и 1922 г. г. подробного обследования, русско-персидских водных взаимоотношений, автору удалось собрать значительный фактический материал по этому вопросу, а также собрать и проверить имевшиеся литературные материалы. При ведении, в качестве председателя паритетной комиссии, переговоров с персидскими уполномоченными по заключению нового водного договора, явилась возможность познакомиться со взглядами персидского правительства на все эти вопросы.

Настоящая статья является попыткой дать краткое изложение сущности вопроса, положения его за последние годы и желательного его разрешения. Эта статья составлена, главным образом, на основании материалов указанного выше обследования **), но вместе с тем использованы были при этом и литературные источники, из которых автор руководствовался преимущественно следующими: Сборник материалов по Средней Азии—статьи Кузьмина-Караваева (б. пограничного комиссара—составителя соглашений 1884 и 1886 г. г.) о русско-персидской границе и др.; П. М. Власова—статистические сведения о Хоросане и отчет по поездке в его северные округа. А. Н. Куропаткин—Завоевание Туркмении. СПБ, 1899 г. Н. И. Гродеков—Война в Туркмении, 4 тома. СПБ, 1884 г. Я. Таиров—Материалы по водопользованию у туркмен. Ч. 2 СПБ 1904 г. А. Б. Артамонов—Астрабад—Шахрудский район и северный. Хоросан Тифлис 1894 г.

Русско-персидский водный вопрос в настоящее время является чрезвычайно острым. Его неправильное или слишком замедленное разрешение глубоко отразится на самых жизненных интересах нашей Туркменской области. Нужное решение вопроса вполне разработано, а практическое его осуществление поставлено, как задача ближайшего будущего. П этому, вполне своевременно, на страницах настоящего журнала изложить важнейшие стороны этого вопроса и тем помочь всестороннему освещению его в кругах наших специалистов.

Чтобы отчетливее выяснить главнейшие данные по рассматриваемому во-

*) 1. Русско-бухарские водные отношения см. номер I-й «Вестник Ирригации».

**) Вместе с автором в обследовании, в качестве членов в комиссии, принимали участие: представитель Водного Управления В. Г. Дорогокупец и представитель Наркоминдела Б. С. Назарьев, которые оказали делу обследования значительное содействие.

просу и подойти к его правильному решению, необходимо прежде всего остановиться на изложении тех исторических обстоятельств, под влиянием которых самый вопрос создался, а также определились его сущность и достигнутое в дореволюционное время его разрешение.

Граница, отделяющая владения Персии от Туркменской области (Закаспийской), начинается от места впадения реки Атрека в Каспийское море (от залива Гасан-Кули, водная площадь которого принадлежит России) и идет извилистой линией на протяжении около 880 верст до долины реки Теджена к русскому Серахсу, расположенному на этой реке и далее—до Зульфагара, через который проходит наша граничная черта с Афганистаном.

Из состава персидских владений к этой пограничной черте примыкают: Астрабадская провинция, владения Ильхани Буджнурда (короче—Буджнурдская провинция) и части Хоросанского генерал-губернаторства: Кучан, Дерегезы, Келат и Серахс.

Указанная граничная черта пересекается целым рядом водных источников (рек и ручьев), истоки и верховья которых во многих случаях на значительном протяжении протекают по территории Персии, лишь низовья их находятся в пределах Туркменской области. Такими источниками являются (начиная от Каспийского моря): река Атрек с притоком Сумбар и впадающею в этот последний рекою Чандыр *), речки Фирюзинка, Кельтечинар (Аннау), реки Дурунгяр и Гюльриз, Козган-чай (Рудбар), Лаин-су с притоком Хакистер, Арчингян с притоками Икдалик и Синей-су, в которую впадает речка Чарам-су, Душак (Келат-чай), Меана (Каратыкян-су), с притоками Зов и Щор-су, Чаача (Хоур-чай), с притоком Або-Герм и Теджен, с целым рядом притоков.

Бассейны всех перечисленных выше рек отличаются той особенностью, что общее количество воды в них весьма ограничено и достаточно лишь для орошения, сравнительно, очень незначительных площадей на нашей и персидской территориях. Только во время весеннего и частью осеннего паводков это количество оказывается настолько значительным, что обычно вопроса об урегулировании тока воды, нужного для Туркменской области, в это время не возникает.

На всех указанных речках обычно со второй половины апреля, а на Теджене и Атреке со второй половины мая начинается быстрая убыль воды, но с конца ноября или с декабря наблюдается снова прибыль ее, обусловленная отчасти уменьшением потребления воды для ирригационных нужд, отчасти уменьшением испарения и, наконец, увеличением выпадения атмосферных осадков.

К середине лета (июль—август) течение воды в Теджене и Атреке совсем прекращается. Мелкие туркмено-персидские речки, как артерии родникового происхождения, отличаются сравнительно большим постоянством расхода, но все же в летнее время в течение месяцев: июня, июля, августа, сентября, октября, а иногда и ноября количество воды этих речек бывает настолько незначительно, что даже при небольшом увеличении водопользования из них на персидской территории в Туркменской области уже обнаруживается резкий недостаток воды не только для орошения издавна существующей там посевной площади, но иногда и для домашних нужд местного населения. Такое положение дела в первые же годы по установлении нашей граничной черты с Персией сделало необходимым урегулирование вопроса о водопользовании персидского населения из

*) Водные интересы Закаспия в бассейне реки Атрек затрагиваются в несколько иной форме, чем в бассейнах других рек, и тесно связаны с рядом вопросов о пограничной черте в этом районе, затрагивающим политические и экономические вопросы жизни иомудского населения этого района. Изложение этих вопросов в задачу настоящей статьи не входит.

указанных выше водных источников. Целесообразное урегулирование этого водопользования и составляет сущность русско-персидского водного вопроса. До 1918 г. оно достигалось, как мы увидим ниже, путем установления обязательных для Персии постановлений, строго ограничивающих права ее населения в отношении количества потребляемой для нужд орошения, а частью и других надобностей, воды тех рек и источников, которые с персидской территории переходят в Туркменскую область и там используются для орошения и других потребностей населения.

До утверждения русской власти в Закаспии, водные взаимоотношения туркмен и персов в отдельных районах, орошаемых общими реками, регулировались добровольными соглашениями обеих сторон, при чем, в большинстве случаев, туркмены за пользование водой платили приграничным персидским ханам подать в размере $^1/_{10}$ части годового урожая.

Урегулирование водного вопроса по занятии русскими Закаспия достигнуто было заключением в 1884, 1886 и 1894 г.г. соглашений России с Персией в виде, так называемых, протоколов комиссий русских и персидских пограничных комиссаров. Сущность этих обязательных для Персии постановлений сводилась к установлению определенных ограничений персидского водопользования путем:

а) безусловного воспрещения всяких посевов в некоторых, определенно указанных в соглашениях, местах речных долин;

б) запрещения производить рисовые посевы, за исключением немногих, точно указанных мест, и притом в количествах строго определенных;

в) ограничения роста персидских поселений, путем установления того числа дворов, больше которого в селении не должно их быть;

г) запрещения разведения садов и виноградников в определенных местах речной долины;

д) запрещения в некоторых местах вывода из реки оросительной воды более, чем одной канавой на каждом берегу;

е) установления определенной пропорции раздела воды реки, которая в дальнейшем течении служит для орошения частью персидских, частью туркменских поселений в тех случаях, когда такое разделение допускается условиями течения реки и расположения орошаемых земель, или, в отдельных случаях, установления определенного количества воды источника в месте перехода его на нашу территорию и т. п.

Туркменское население и русская администрация, как показывает найденная в архиве обширная переписка, на протяжении многих лет между дипломатическими агентами русского правительства в Персии и правительством последней, постоянно следили за точным выполнением всех пунктов заключенных соглашений. Туркменские мирабы беспрепятственно переходили персидскую границу и следили за точным выполнением, хорошо известных им, всех требований этих соглашений. При малейшем их нарушении русская администрация, а нередко и сами туркмены, беспощадно уничтожали посевы, произведенные в неразрешенных местах, не только без всякого при этом вознаграждения за убытки тех лиц, которым они принадлежали, но нередко возбуждался еще вопрос о наказании персидских должностных лиц, виновных в допущении незаконного расширения посевов.

Если ко всему этому добавить, что издавна сложившиеся в приграничной полосе взаимоотношения туркменского и персидского населения были таковы, что персы избегали вступать с туркменами во враждебные отношения, то становится совершенно понятной наличность тех гарантий, которые создались самой

жизнью в вопросе о выполнении постановлений об ограничении персидского водопользования. Кроме того, нельзя упускать еще из виду, что из Тегерана, в силу сложившихся обстоятельств, местной администрации давались указания о необходимости твердого соблюдения всех обязательств, установленных указанными соглашениями.

При наличности всех перечисленных выше условий, соглашения, заключенные в 1884 и 1886 г. г., быстро определили фактическую ежегодную посевную площадь на персидской территории, которая в течение более чем 40 лет, протекших с того времени, приобрела устойчивость, а само сельское хозяйство персов в приграничной полосе и их поселения по необходимости должны были быть приведены в соответствие с установленными пределами водопользования.

Урожайность туркменских полей, общее экономическое положение их аулов в орошаемых районах, устойчивость этих аулов и целый ряд других данных о положении сельского хозяйства в Туркменской области бесспорно показывают, что заключенные тогда соглашения были вполне достаточны для обеспечения водных интересов туркменского населения. Ознакомление с положением сельского хозяйства персидских поселений, имеющихся в долинах рек, стекающих с персидской территории на нашу, показало, что это хозяйство в общем было в состоянии вполне удовлетворительном. Подавляющее большинство персидских селений (напр. селения на воде Гюльризовских источников: Миркала, Сафар-кала, Гюльхандан, Гюльриз, Хайробад; селения в бассейне Лаин-су: Икдалик, Арчингян, Келат—на реке Душак, Картыкян—на Меане и Хоур и Чаача—на реке того же наименования и др.), находящихся в бассейнах рек, водораспределение из которых регулировалось указанными выше протокольными постановлениями, в экономическом отношении стоят весьма высоко, имея вполне достаточную для своего населения площадь полей, а во многих случаях—садов и виноградников. Правда, в районе тех же бассейнов, имеются персидские селения и бесспорно бедные, во всяком случае по своему внешнему виду, как напр.: Шимисхан и Зенгинанлы по реке Казган-чай, Амир-Абад—на Чаача. Сказать, однако, что эта бедность происходит исключительно, или даже в значительной степени, от ограничения посевной их площади, едва ли возможно с достаточным основанием. С одной стороны бедный внешний вид этих селений, несомненно, обусловливается малой культурностью населения поселков (курды и берберы), с другой—это население в большинстве случаев является арендатором занимаемой им, и принадлежащей государству земли, и не чувствует желания прочно устраиваться при установившемся в этом районе порядке ежегодной сдачи местным губернатором этих земель в аренду обществам, предложившим большую арендную плату. Правильность этого соображения подтверждается тем, что по реке Козган-чай ниже селений Зенгинанлы и Шимисхан лежат богатые и цветущие персидские селения: Гассар, Шилинган и Лютфабат, а по реке Чаача—селение Чаача, находящееся, несомненно, в прекрасном положении.

Однако, совершенно несомненно также, что запрещение жителям Зенгинанлы и Амир-Абада разводить сады является очень тяжелым для населения и резко отражается на благоустройстве названных селений.

При выяснении вопроса о влиянии протокольных постановлений на общее положение сельского хозяйства Персии, необходимо осветить предположение о том, не сокращается ли, вследствие установленных ими ограничений, общая посевная площадь Персии настолько значительно, что это оказывает серьезное влияние на цену зерновых продуктов не только в районах, находящихся под действием запрещений, но и для других более крупных частей Персии. Такое

предположение не подтвердилось фактическими данными, полученными при обследовании на месте.

Если взять цены на хлеб и продукты садоводства, которые были в Персии за последние годы, (до 1918 года) то нельзя не отметить очень низкий их уровень: пуд пшеницы—2 крана (34 коп.), фунт винограда—1/10 крана (1½ к.) При этом является существенным также и то обстоятельство, что при таких ценах на хлеб, цены на другие товары стоят довольно высокие.

Из этих данных можно несомненно сделать то заключение, что недостатка в продуктах сельского хозяйства в Персии не было, а, стало быть, надо полагать, что и общая посевная площадь ее была совершенно достаточна при существующем там населении.

Против такого заключения можно было бы возразить еще, что при достаточности общей сельско-хозяйственной площади Персии, является недостаточной при существующем там населении посевная площадь Кучана, Келата и Дерегеза, водопользование из рек которых стеснено для персидского населения водным договором 1884, 1886 и 1894 гг.; однако, такому предположению резко противоречит то обстоятельство, что указанные выше низкие цены относятся также и к этим персидским провинциям, между тем как их низкий уровень не может быть об'яснен подвозом дешевого хлеба из других частей Персии при наличности там только лишь гужевого транспорта. Для подтверждения правильности наших предположений о влиянии водных соглашений на сельское хозяйство Персии, можно еще указать на интересный факт, имевший место в конце 1921 года, когда мешедским генерал-губернатором было дано согласие на вывоз в Россию из пределов одного только Хоросана, который собственно и затрагивается более всего водными соглашениями, одного миллиона пудов хлеба. При таких условиях едва-ли возможно говорить о нарушении жизненных интересов Персии указанными соглашениями.

В описанном выше положении находился русско-персидский водный вопрос до 1918 года. В этом году, как известно, Русское Советское правительство широко опубликованными декларациями отменило все трактаты, договоры, конвенции и соглашения России с другими государствами, в том числе и протоколы пограничных комиссаров России и Персии по водному вопросу. С другой стороны начавшиеся гражданские войны и другие затруднения в России отвлекли внимание последней от персидского вопроса.

В то же время политичекие события внутренней жизни Персии вызвали в ней под'ем националистических чувств и стремление освободиться от насильственных влияний на нее других государств. Под этими влияниями среди правительства и лиц местной администрации стал быстро развиваться взгляд на воду всех рек и источников, протекающих по территории Персии, как на исключительную ее собственность, не подлежащую никаким ограничениям и никакому дележу. Есть серьезные основания утверждать, что с 1918 года в этом направлении были инструктированы местные административные лица, а через них и само население и пограничные власти, что, как мы увидим ниже, имело уже один раз место после заключения конвенции 1881 года о границах Персии. При таких условиях совершенно естественно, что водопользование на персидской территории стало неуклонно расширяться.

Установившиеся в течение долгих лет водные взаимоотношения между персидским и туркменским населением в пограничной полосе были совершенно на-

рушены и притом, несомненно, в сторону исключительно благоприятную для персов. Началось расширение их посевной площади и захват воды, а вследствие этого и уменьшение того количества ее, которое пропускалось в Туркменскую область прежде.

Вследствие того, что и то и другое шло лишь постепенно, они не дали себя почувствовать туркменскому населению остро ни в 1918, ни в1919 г. г. тем более, что и осадки этих лет были выше средних. В 1920 году уже стали раздаваться жалобы туркменского населения на захват воды персами; в одном месте (р. Чаача) недовольство вылилось в кровавое побоище. В 1921 году посевная площадь персов и их водопользование достигли существенного расширения, годовые осадки были ниже-средними, и уже с ранней весны чувствовалось, что на Закаспийскую область надвигается из Персии водный голод, а с ним засуха и неурожай. Под влиянием, раздававшихся из различных районов Туркменской области, жалоб и вполне учитывая последствия обрисованного выше положения, Водное Управление Туркреспублики подняло вопрос о срочном урегулировании водных взаимоотношений с Персией.

В апреле 1921 года Туркестанским Советом Народных Комиссаров и Водным Управлением была организована особая комиссия для выяснения создавшегося в Туркменской области положения в отношении водных ее затруднений и выработки мер к их устранению.

Со второй половины 1921 года в состав этой комиссии вошли уполномоченные персидского правительства, а в задачу ее было включено подробное обследование водных источников общего пользования на всем их протяжении по персидской и русской территории, поскольку это было необходимо для выяснения об'ема персидского водопользования из них и выработки проекта желательного нового водного соглашения с Персией.

К началу 1922 года обследование важнейших частей речных бассейнов было закончено, и был составлен проект нового соглашения. Во второй половине того же года были произведены некоторые дополнительные обследования по вопросу о весенних паводках и использованы архивные материалы, имеющиеся в Мешедском Генеральном Консульстве по истории водных наших взаимоотношений с Персией.

Обследования комиссии ставили своей задачей: полное ознакомление с водными источниками общего пользования России и Персии на том их протяжении, где водопользование из них является по техническим условиям возможным, со всеми сторонами водопользования из них на персидской и туркменской территориях; выяснение вопроса об экономическом положении селений обоих государств в бассейнах этих источников и о влиянии на это положение прежних соглашений; характере паводков; возможном техническом улучшении оросительных систем из них и других вопросов, связанных с составлением нового соглашения.

Об'езд и опрос населения был произведен в бассейнах рек: Дурунгяр, Гюльриз, Арчингян, Лаин, Келат-чай, Меана, Чаача и частью Теджена; по остальным источникам общего пользования комиссия сочла вполне достаточным (исключая Атрека) имеющийся литературный материал.

По поручению Туркестанского Совета Народных Комиссаров и Уполномоченного Наркоминдела в Средней Азии, комиссия должна была вести переговоры с представителями персидского правительства и заключить новое соглашение, как по вопросам водным, так и разграничительным, поскольку эти вопросы бы-

ли связаны между собою и разрешение их предусматривалось общим договором между Россией и Персией 26-го февраля 1921 года *)

Вследствие полной незаинтересованности Персии в деле заключения с Россией нового водного соглашения и определенно выраженного ее стремления все более и более расширять свою посевную площадь, пользуясь отсутствием каких-бы то ни было ограничений в своем водопользовании, явившемся последствием отмены соглашений 1884—1886 г. г., переговоры не могли даже начаться.

В июне 1922 года комиссия была из'ята из ведения Туркестанского правительства, состав ее был изменен, причем автор настоящей статьи в новый состав комиссии не вошел.

Переговоры при этом составе комиссии начались со второй половины 1922 года в Астрабаде и происходили до конца мая 1923 года, не давши совершенно никаких практических результатов.

С июня текущего года работы комиссии перенесены в Серахс; на очередь поставлен водный вопрос по Хоросано-Туркменской границе, наиболее важный для жизненных интересов туркмен. Водным Управлением, при ближайшем участии автора и одного из членов комиссии, разработан новый проект водного соглашения; переговоры должны начаться теперь же; каковы, однако, будут их результаты, предсказать очень трудно. Большую роль в этом деле должны сыграть наши политические взаимоотношения с Персией и постановка на очередь разрешения таких вопросов, в которых заинтересованность Персии будет совершенно реальной.

Такова краткая история попыток заключения водных соглашений с Персией после 1918 года.

С целью наметить те существенные положения, которые необходимо положить в основу правильного разрешения русско-персидского водного вопроса, остановимся на изложении главных выводов, вытекающих из работ комиссии до настоящего времени, не касаясь бассейна реки Атрека.

Эти выводы сводятся к следующему:

1. Количество воды, пропускаемое Персией до 1918 года, в силу существовавших тогда соглашений, было совершенно достаточно для обеспечения водой туркменских оазисов и их безбедного существования.

2. Хотя соглашениями и была ограничена площадь персидских посевов, однако, площадь эта (за исключением только двух персидских селений) была совершенно достаточна для вполне удовлетворительного экономического существования персидских селений.

Обработка, произведенная автором, статистических данных о размерах сбора хлебов в персидских и туркменских селениях в бассейнах рек общего пользования, числе жителей и пр. показала, что количество пшеницы и ячменя, ежегодно собираемое персами с поливных земель и приходящееся в среднем на

*) Ст. 3. «Обе высокие договаривающиеся стороны согласны признать и соблюдать границу между Персией и Россией в том виде и начертании, в каком она была установлена разграничительной комиссией 1884 г., при этом Российское Советское Правительство, не желая пользоваться плодами захватнической политики бывшего царского правительства России, отказывается от пользования островами Ашур-Ада и др. островами, расположенными у побережья Астрабадской провинции Персии, возвращая вместе с тем Персии местечко Фирюзу и окружающие его земли, уступленные Персией России по соглашению 28-го марта 1893 г. Правительство Персии со своей стороны соглашается, что г. Серахс, известный под именем русского, или старого Серахса, с прилегающим к нему районом, ограниченным рекою Серахс, остается во владении России. Обе высокие договаривающиеся стороны будут пользоваться р. Атрек и др. пограничными реками и водами на равных правах. Для окончательного урегулирования вопроса о пользовании пограничными водами и для разрешения всех вообще спорных пограничных территориальных вопросов будет назначена комиссия из представителей Персии и России».

(Договор полностью был опубликован).

одну душу населения, в большинстве селений превышало соответствующее количество в туркменских оазисах (от 35 пуд. до 67 пуд. у персов и от 25 пуд. до 40 пуд. у туркмен.) При этом персы имели во многих местах посевы богарные и значительные площади садов и рисовых посевов. Цифры по Персии относились к периоду действия старых соглашений—до 1918 г., данные по Туркменской области собраны за время 1919—1922 г. г. *)

3. Обследование персидских селений показало, что большинство их уже давно находилось в хорошем, чаще даже в прекрасном положении (обилие садов, прекрасное состояние полей, богатейшие рисовые посевы и т. д.).

Экономическое положение персидских крестьян ослаблялось, однако, существующим в Персии социальным строем, допускающим нередко черезвычайный произвол местных ханов-правителей и значительностью устанавливаемого ими обложения населения.

4. Средние цены на хлеб за ряд последних лет в районах, где персидское водопользование было ограничено соглашениями 1884-86 г. г., и где по условиям транспорта подвоз хлеба из других районов невозможен, были очень низки: от 34 к. до 68 к. пуд пшеницы.

5. Количество воды, пропускаемой Персией на туркменскую территорию, начиная с 1918 года, прогрессивно падает вследствие расширения персидского водопользования и маловодности большинства общих водных источников. Посевная орошаемая площадь туркменских оазисов Атека (между ст. Баба-Дурмас и Тедженом Средн.-Азиат. жел. дор.), наиболее пострадавшего в водном отношении, после отмены соглашений 1884-1886 г. г., по приблизительному подсчету, упала с 12.000 дес. до 7.500—8.000 дес., с одновременным падением урожайности во многих оазисах этого района от 2 до 2½ раз, вследствие недостаточности воды для поливов. В оазисах по р. Теджену, с общей посевной площадью до 50.000 дес., сельское хозяйство туркмен является совершенно необеспеченным в водном отношении. От недостатка воды, например, в 1921 г. погибло более 25.000 дес. посевов, бывших еще в начале мая в хорошем состоянии. Сокращение орошаемой площади в бассейне этой реки и падение урожайности несомненно имеется, но установить их размеры очень затруднительно.

В ближайшем будущем, если не будут заключены новые желательные для нас соглашения, катастрофическое положение и гибель большинства туркменских приграничных оазисов совершенно неизбежны.

6. Для урегулирования водного вопроса в Туркменской области необходимо, с одной стороны, скорейшее заключение новых соглашений, с другой—улучшение надзора за водораспределением между туркменскими селениями и упорядочение самих их оросительных систем.

7. Ввиду маловодности общих у нас с Персией водных источников и полной невозможности увеличения в ближайшие годы количества летних вод, так как для этого необходимо устройство сложных и довольно дорого стоющих гидротехнических сооружений, урегулирование водного положения Туркменской области возможно только лишь путем ограничения персидского водопользования тем или иным способом.

8. Соглашения 1884 и 1886 гг., основанные на ограничении посевной площади персидских селений, хотя и нарушались нередко персидским населением, но по самому своему содержанию были просты, не требовали для надзора над их выполнением дорого стоющего контроля и вполне соответствовали сельско-хозяй-

*) К этому времени посевная площадь была занята почти исключительно зерновыми культурами и клевером.

одну душу населения, в большинстве селений превышало соответствующее количество в туркменских оазисах (от 35 пуд. до 67 пуд. у персов и от 25 пуд. до 40 пуд. у туркмен.) При этом персы имели во многих местах посевы богарные и значительные площади садов и рисовых посевов. Цифры по Персии относились к периоду действия старых соглашений—до 1918 г., данные по Туркменской области собраны за время 1919—1922 г. г. *)

3. Обследование персидских селений показало, что большинство их уже давно находилось в хорошем, чаще даже в прекрасном положении (обилие садов, прекрасное состояние полей, богатейшие рисовые посевы и т. д.).

Экономическое положение персидских крестьян ослаблялось, однако, существующим в Персии социальным строем, допускающим нередко черезвычайный произвол местных ханов-правителей и значительностью устанавливаемого ими обложения населения.

4. Средние цены на хлеб за ряд последних лет в районах, где персидское водопользование было ограничено соглашениями 1884-86 г. г., и где по условиям транспорта подвоз хлеба из других районов невозможен, были очень низки: от 34 к. до 68 к. пуд пшеницы.

5. Количество воды, пропускаемой Персией на туркменскую территорию, начиная с 1918 года, прогрессивно падает вследствие расширения персидского водопользования и маловодности большинства общих водных источников. Посевная орошаемая площадь туркменских оазисов Атека (между ст. Баба-Дурмас и Тедженом Средн.-Азиат. жел. дор.), наиболее пострадавшего в водном отношении, после отмены соглашений 1884-1886 г. г., по приблизительному подсчету, упала с 12.000 дес. до 7.500—8.000 дес., с одновременным падением урожайности во многих оазисах этого района от 2 до 2½ раз, вследствие недостаточности воды для поливов. В оазисах по р. Теджену, с общей посевной площадью до 50.000 дес., сельское хозяйство туркмен является совершенно необеспеченным в водном отношении. От недостатка воды, например, в 1921 г. погибло более 25.000 дес. посевов, бывших еще в начале мая в хорошем состоянии. Сокращение орошаемой площади в бассейне этой реки и падение урожайности несомненно имеется, но установить их размеры очень затруднительно.

В ближайшем будущем, если не будут заключены новые желательные для нас соглашения, катастрофическое положение и гибель большинства туркменских приграничных оазисов совершенно неизбежны.

6. Для урегулирования водного вопроса в Туркменской области необходимо, с одной стороны, скорейшее заключение новых соглашений, с другой—улучшение надзора за водораспределением между туркменскими селениями и упорядочение самих их оросительных систем.

7. Ввиду маловодности общих у нас с Персией водных источников и полной невозможности увеличения в ближайшие годы количества летних вод, так как для этого необходимо устройство сложных и довольно дорого стоющих гидротехнических сооружений, урегулирование водного положения Туркменской области возможно только лишь путем ограничения персидского водопользования тем или иным способом.

8. Соглашения 1884 и 1886 гг., основанные на ограничении посевной площади персидских селений, хотя и нарушались нередко персидским населением, но по самому своему содержанию были просты, не требовали для надзора над их выполнением дорого стоющего контроля и вполне соответствовали сельско-хозяй-

*) К этому времени посевная площадь была занята почти исключительно зерновыми культурами и клевером.

торию, то некоторые из туркменских родов названных оазисов время от времени платили известную дань правителям ближайших персидских областей за право пользования водой. Основываясь отчасти на этом обстоятельстве, отчасти, имея в виду распространение во времена былого могущества своей власти на весь северный склон Копет-Дага, персидское правительство распространяло верховные права шаха и на всю указанную выше территорию туркмен. В действительности же власть персидского правительства на территории севернее Копет-Дага была чисто фиктивной и, по туркменской поговорке, персы появлялись там не иначе, как с веревкой на шее, т. е. в виде пленников, захваченных туркменами во время набегов на владения персидского шаха.

Продвижение России в Средней Азии, возобновившееся, как указано выше, к концу 60-х годов, под влиянием изложенных выше мотивов, привело сначала к занятию Геок-Тепе, а позднее и всего оазиса. Неизбежным последствием занятия этого оазиса в направлении достижения этой общей главной цели в Средней Азии явилась определенная постановка трех ближайших задач. С одной стороны российское правительство считало необходимым открыть путь к Авганистану на всем его протяжении, т. е. отодвинуть пределы и границу вновь занятого края на юго-восток по подножью гор. Хоросана—до реки Теджена, с другой—расширить весь путь насколько это будет возможно с тем, чтобы выкроить такую область, которая хотя бы до некоторой степени могла быть самостоятельной в экономическом отношении и способной к дальнейшему экономическому развитию и, наконец, необходимо было обеспечить возможно более прочно связь новой области с Россией и Туркестаном и сомкнуть границы наших владений в Средней Азии.

Для выполнения первой цели представилось существенно важным занять соседний с Ахалом Атекский оазис. Вторая цель достигалась расширением области по территории Хоросана приобретением долин Сумбара и Чандыра, а также достижением фактического распоряжения водой всех речек, текущих с Хоросанских гор из пределов Персии на равнины Ахала и Атека, так как ни существование, ни дальнейшее экономическое их развитие без прочного обеспечения их орошения были невозможны. Для выполнения последней цели необходимо было проложить железную дорогу через безводную пустыню, отделявшую Россию от вновь приобретенной области.

Первые две цели могли быть выполнены не иначе, как путем соглашения с Персией, так как эта последняя отстаивала свои права на нужные нам местности, хотя фактически ими и не владела, за исключением некоторой их части, составлявшей действительное ее достижение, и где власть пограничных персидских ханов была несомненна.

В связи с этим, после занятия Россией Геок-Тепе были начаты переговоры с Персией по вопросу о южной границе вновь занятого края. Начатые переговоры закончились заключением в Тегеране 9-го декабря 1881 г. конвенции, определявшей границы между Закаспийской областью и Персией к востоку от Каспийского моря до развалин калы Баба-Дурмаса. Дальнейшее направление границы на восток от этого пункта, вследствие очень неполных и поверхностных наших сведений о находящемся там Атекском оазисе, было в дополнительных статьях этой конвенции намечено лишь в общих чертах. Только в крайней западной части Атека, о которой имелись тогда более точные сведения, граница была определена довольно ясно. При этом установлении границы, персидские селения в Атеке—Лютфабад и Шилинган были оставлены за Персией, так как большинство их населения составляли персы-шииты и фактическая власть Дере-

гезского хана была здесь несомненна. Учесть при этом интересы обеспечения водой туркменской части оазиса, лежащей на воде той же реки, что и названные селения (Козган-чай), очевидно, при создавшихся условиях было весьма затруднительно. На всем остальном протяжении до Теджена граница была определена лишь общей формулой: «южнее всех туркменских селений».

Водные взаимоотношения между Персией и Закаспием были определены 4-й статьей, указанной выше конвенции, следующим образом: «Так как источники речки Фирюзы, а равно и некоторых других ручьев и речек, орошающих земли Закаспийской области, прилегающие к персидской границе, находятся на персидской территории, то правительство его величества шаха обязуется ни под каким видом не дозволять, чтобы по течению означенных ручьев и речек, от их истоков до выхода их из персидской территории, устраивались новые поселения, чтобы расширялись пределы обрабатываемых ныне земель, или чтобы под каким бы то ни было предлогом отводилась вода в количестве, превышающем то, которое необходимо для орошения существующих ныне на персидской территории полей. Для непосредственного наблюдения за точным выполнением настоящего постановления правительство его величества шаха обязуется назначить в достаточном числе благонадежных агентов и нарушители оного будут подвергаться строгим наказаниям».

Приведенная статья конвенции совершенно определенно и незыблемо устанавливает status quo прежнего положения Персии в пограничном районе:—где во время заключения пограничной конвенции в верховьях и по течению общих рек не существовало персидских селений, там их и не должно существовать, где никакой обработки земли персидскими подданными не производилось, там они лишены этого права и на будущее время; где оросительные канавы из русел рек не выводились, там их и не должно быть.

Нетрудно видеть и причины такого отношения России. Основной целью ее было движение на восток и при этом движении интересы Персии далеко не везде становились на дороге к достижению основной цели России. Стремясь на восток и желая обеспечить себе тыл, Россия стремилась не нарушать дружественные отношения с шахом и не раздражать его тегеранское правительство.

Особых споров при заключении конвенции не было; Россия сделала тогда персидскому правительству, между прочим и одну существенную и настойчиво просимую им уступку, а именно, чтобы в течение 5-ти лет по заключении конвенции не устанавливалась в подробностях граница между Атеком и персидскими провинциями Дерегеза и Келата. Чего собственно стремилась достигнуть Персия, оставляя Атек в переходном состоянии в продолжение этого срока, сказать тогда было трудно, но чтобы не создавать разногласий с персидским правительством и не задерживать тем самым заключения конвенции, имевшей для России первостепенное значение, бывшее русское правительство согласилось с высказанным Персией пожеланием. Последующие обстоятельства ясно показывают, каким образом Персия предполагала использовать этот срок.

Утверждение русской власти в Ахале и Атеке, создав новую эпоху в жезни туркмен, перевели их на мирное оседлое положение, оказало вместе с тем и весьма важное влияние в этом же смысле, и на Персию. Прежние донесения в Тегеран об опасности и разорениях, которым постоянно подвергались пограничные провинции, о частых набегах туркмен, об их грабежах и разбоях прекратились. Жизненные условия и приграничного персидского населения изменились: оно получило возможность спокойно жить, не опасаясь постоянных нападений

со стороны текинцев. Словом, от состояния вечной войны оно перешло к состоянию полного спокойствия, безопасности и возможности мирной оседлой земледельческой жизни. Прямым следствием этого явился приток населения в приграничные местности и оседание его вопреки конвенции в долинах приграничных рек.

Инструктируемое местными персидскими пограничными властями это население начало захватывать воду речек, текущих из персидских пределов в Атек, в большем количестве, чем в прежнее время. Очевидно, Персия в точности не знала своих хоросанских границ и имела в виду по истечении 5-ти лет при установлении граничной черты использовать вновь созданное ею фактическое положение в этом оазисе и изменить границу в свою пользу. Конечно, распространение персидских пашен и основание новых селений по направлению к Атеку за теми пределами, которых персы прежде не переходили, породили жалобы туркменского населения на недостаток воды и на притеснения персов. Эти жалобы побудили русское правительство возбудить вопрос о разграничении до истечения условленных 5-ти лет. Недовольство и жалобы персидского населения на препятствия, чинимые туркменами распространению их посевов, привели к согласию персидского правительства на назначение комиссии из пограничных комиссаров для детального разрешения вопроса о владении водой и землей на границах Атека жителями обеих сторон.

Не касаясь установления точной границы, но основываясь на ее положении в общих чертах, согласно конвенции, пограничные комиссары были уполномочены заняться распределением прав владения водою речек, текущих из пределов Персии в Атекский оазис, между туркменами Атека и жителями персидского Келата и Дерегеза. Однако, для распределения прав владения водой явилось необходимым разграничить права владения землей по течению всех общих рек, а также, установить пределы для персов относительно увеличения населения, возведения новых персидских селений и других построек, влекущих за собой увеличение расхода воды в Персии и уменьшение ее количества в Атеке. По разрешении на месте изложенных вопросов представилось возможным определить по течению всех рек, стекающих в Атек, пункты северной границы Хоросана.

Работа коммиссии пограничных комиссаров закончилась подписанием обеими сторонами в 1884 году, а затем в отношении остальной из части в 1886 г. соглашений, которыми не только разрешался вопрос о владениях водой речек, стекающих с персидской территории, но была точно установлена и подробно описана северная граница Хоросана на всем участке между Баба-Дурмазом и Серхасом. Согласно протокольным постановлениям указанной комиссии пограничная черта на этом участке идет преимущественно по высшим точкам северных окраинных кряжей Копет-Дага и упирается в Тежден к северу от Серахса.

Конвенцией, заключенной в Тегеране 27 го мая 1893 года, граница эта была несколько изменена, окончательно установлена и доведена до Зульфагара, где она примкнула к русско-афганской границе.

Из вышеизложенного легко видеть, что переговоры об установлении нашей границы с Персией и заключение конвенции 1881 года происходили при условиях для России неблагоприятных. В то время, когда мы были заинтересованы в скорейшем заключении этой конвенции, Персия была наоборот заинтересована оставить на возможно более длительный срок вопрос о разграничении в Атеке открытым, стремясь за это время укрепить свое влияние в этом крае и заселить возможно большую его часть.

Если к этому добавить, что для урегулирования наших других взаимоотношений с Персией, нужно было быть уступчивым по отношению к Тегеранскому Правительству, то станет понятной вся обстановка, при которой происходили переговоры.

При таких условиях естественно, что конвенцией 1881 года наше пограничное размежевание не удалось произвести в соответствии с требованиями рационального разрешения наших водных интересов. Пограничное размежевание не облегчило, а напротив затруднило размежевание водное и создало нашу зависимость в вопросах водного обеспечения Закаспийской области от Персии. Это несоответствие скоро дало себя почувствовать; уже с 1882 года начала обостряться неурегулированность водного нашего положения.

Недостатки конвенции 1881 года комиссия пограничных комиссаров стремилась исправить путем заключения специальных соглашений с Персией о водопользовании из общих источников орошения. Однако этими соглашениями нельзя было устранить недостатки решения основного вопроса—рациональное проведение пограничной черты. Вся последующая история наших водных затруднений с Персией есть результат указанного несоответствия решения двух тесно связанных между собою вопросов—водного и разграничительного.

В настоящее время, когда перед Россией снова встал вопрос о водном и пограничном размежевании с Персией, когда договором от 26 февраля 1921 года обе стороны обязались разрешить все вопросы на основе прочных добрососедских и братских отношений России и Персии, мы считаем совершенно необходимым снова попытаться найти радикальное решение этих вопросов. Для этой цели наиболее целесообразно рассмотреть все те способы, какими вопросы нашего водного размежевания могут быть решены теоретически, указав затем при каких условиях можно осуществить каждый из этих способов. Размеры статьи не позволяют остановиться на этом подробно, это сделано в обширном докладе, представленном автором в 1922 году Туркестанскому Совету Народных Комиссаров и Госплану вместе с детальным обзором условий каждого речного бассейна. Здесь остановимся на поставленном вопросе лишь в основных его положениях.

По нашему мнению, вопрос о водном размежевании между двумя сопредельными странами может быть разрешен 5-ю основными способами.

1. Путем такого проведения или перенесения уже существующей границы, при котором на территории государства, лежащего в низовьях рек, остались бы части речных бассейнов, достаточные по условиям своего водного питания для орошения жизненно необходимой для него площади: обе стороны при таком решении должны были бы установить и принять за основу при разделе вод размеры минимально необходимой для каждой из них орошаемой площади.

Ознакомление автора с речными бассейнами общего пользования приводит его к убеждению, что указанное решение в настоящее время невозможно достигнуть, т. к., с одной стороны, оно потребовало бы передвижения границы в глубь Персии далее пределов конвенции и соглашений 1881 г.—1884 г., подтвержденных новым русско-персидским договором 1921 года и с другой—было бы связано с отходом к нам таких частей персидской территории, которые издавна принадлежат Персии, и уступка которых едва ли практически осуществима. Однако нельзя не указать, что только исправление недостатков пограничной конвенции 1881 года могло бы явиться радикальным разрешением вопроса о нашем водном размежевании с Персией, как это с очевидностью вытекает из изложенных выше данных, а также обзора отдельных речных бассейнов.

2. Вторым способом урегулирования водных взаимоотношений могло бы, при известных технических условиях, явиться устройство в верхних (в данном случае принадлежащих Персии) частях речных бассейнов общего пользования таких гидротехнических сооружений (главным образом водохранилищ), которые бы, сберегая неиспользуемые паводочные и силевые воды, давали бы возможность таким путем регулировать недостаток воды в течение периода вегетации.

Кроме устройства таких сооружений, с тою же целью представляется во многих случаях очень действительным средством для увеличения количества оросительной воды в системе общее ее техническое улучшение и оборудование.

Изложенный способ является наиболее приемлемым для обеих заинтересованных государств, но требует значительных средств и времени для своего осуществления.

Достаточных гидрометрических и других технических и экономических данных в отношении речных бассейнов общего пользования России и Персии не имеется, и потому окончательно решить вопрос о возможности указанным путем устранить наши водные затруднения представляется в данный момент невозможным. Однако, некоторые предварительного характера данные, определенно указывают, с одной стороны, на наличность по некоторым источникам неиспользуемых в настоящее время паводочных и силевых вод, с другой—большое число мест в Персии, вполне удобных для устройства водохранилищ и других гидротехнических сооружений, а также на возможность довольно значительных гидроэлектрических установок.

Большое значение таких сооружений для нашгео водного обеспечения делает весьма существенным для нас включение в новый договор ряда постановлений о предоставлении нам права на производство в пределах всех речных бассейнов общего пользования всякого рода научно-практических наблюдений и т. п.

Гидротехнические сооружения в Персии для ее нужд уже имеются в небольшом числе; интерес и понимание их значения быстро развиваются среди землевладельцев в особенности по Кешеф-руду (приток Теджена) и в правительственных кругах.

Ввиду полезности для нас устройства соответствующих сооружений на персидской территории, при всяком способе разрешения водного вопроса, было бы желательно организовать общую изыскательную партию, для обследования всех бассейнов общих у нас с Персией водных источников, что необходимо предусмотреть при заключении нового договора.

3. Обеспечение водою орошаемых оазисов государства, расположенного в низовьях речных бассейнов, могло бы быть достигнуто установлением в договорном порядке того минимального количества воды, которое должно обязательно пропускаться по водному источнику через границу этого государства. Количество воды, фактически пропускаемой через границу, может при таком соглашении или измеряться обычными гидрометрическими методами, или регулироваться автоматическими вододелителями разного типа. Само собою ясно, что для обеспечения прохождения установленного количества воды через такое сооружение необходимы два условия: постоянное наблюдение за фактически проходящим количеством воды и возможность быстрого закрытия или уменьшения выводов воды из источника ороше..ия на территории выше лежащего государства. При значительном оросительном источнике это возможно осуществлять только при техническом оборудовании сети.

Этот способ представляется, несомненно, весьма целесообразным и желательным для применения к урегулированию водных взаимоотношений между

Персий и Россией. Однако, значительность в большинстве случаев протяжения водного источника, на котором в Персии из него делаются выводы, нередко большое их число, легкая возможность не выполнять распоряжения об уменьшении забора воды для орошения, слабость водной администрации, постоянное стремление населения всячески избегать уменьшения потребления воды и усиления пропуска ее на чужую территорию, полная необорудованность оросительных систем и др. обстоятельства делают этот способ в настоящее время практически или вовсе не осуществимым, или его применение будет сопряжено с организацией дорого стоющего надзора.

Многочисленные наблюдения, сделанные в течение 1921 и 1922 гг. над действием автоматического вододелителя, устроенного на персидской территории для выдела нам 100 литров воды Гюльризских источников, вполне подтвердили изложенное мнение: установленное количество воды проходило обычно только во время паводков, несмотря на то, что регулятор был расположен всего лишь в одной версте от ближайшего туркменского селения, а персидское селение (Миркала), в котором даже незначительного сокращения потребления воды было достаточно для обеспечения указанного пропуска воды на нашу территорию, расположено еще в меньшем расстоянии. Архивные материалы рисуют ту же картину и в прошлом.

Эти выводы еще в большей степени относятся к тому случаю, когда выдел определенного количества воды, для пропуска на нашу территорию, производится в персидской части бассейна на значительном расстоянии от наших селений.

Для улучшений работы таких вододелителей является весьма полезным такое их устройство, при котором выдел воды для нас будет технически связан с выделом воды для персидского орошения. Интересно отметить, что указанный выше регулятор у Миркала был построен, именно, таким образом, но персы перенесли селение, для которого тот же вододелитель пропускал воду на другое место, и освободились от нежелательной для них связи в деле пропуска воды нам.

4. Обеспечения пропуска воды на территорию соседнего государства или области можно достигнуть путем установления очередного водопользования. При таком способе сроки пользования водою Персией и Россией должы быть приведены в соответствие не только с потребностью в поливах в разные сроки вегетации, но и с очередями пользования населения каждой территории. К сожалению, для этого в настоящее время данных недостаточно, и установление очередей может быть сделано лишь примерно с предоставлением для водной администрации права их передвижки.

Принимая во внимание полную техническую необорудованность персидских оросительных систем, значительность расстояний, на которых производятся в Персии выводы воды из источника орошения, трудность организации надзора за выполнением очередей пользования, необходимость при закрытии выводов для орошения пропускать воду для питья и домашних нужд населения, что сильно осложнит надзор, а также и др. обстоятельства, автор полагает, что осуществление очередного водопользования в отношениях Персии и России будет сопряжено с большими практическими затруднениями, успешность применения этого способа будет зависеть, главном образом, от правильно организованного надзора за строгим и полным осуществлением закрытия персидских выводов воды для орошения во время туркменской очереди пользования. Исключением является Теджен, где число выводов на персидской территории незначительно, и все они сосредоточены на небольшом пространстве.

5. Ограничение водопользования путем запрещения в определенных местах речных долин производства всяких посевов, ограничение посевов культур, требующих большого количества воды для своего орошения (рис) и другие ограничения посевной площади государства, лежащего вверху системы, является весьма радикальным способом урегулирования водного вопроса во всех тех случаях, когда общее количество воды в оросительном источнике недостаточно для орошения пригодных для культуры земель. Этот способ является технически вполне возможным, но также связан с организацией надлежащего контроля и может быть применен в случаях, когда ирригационная сеть является необорудованной. Узость (в среднем от 50 саж. до 150 саж. и лишь в отдельных местах более) персидских речных долин общих водных источников, незасеваемость части их, как до, так и после 1884—1886 гг. и другие местные условия водопользования в Персии являются для этого способа вполне благоприятными.

Однако, если принять во внимание всю совокупность сложившихся в настоящее время взаимоотношений наших с Персией, то необходимо иметь в виду что как включение в новые водные соглашения, так и проведение в жизнь ограничения персидской посевной площади встретит также значительные затруднения.

Таковы основные способы регулирования водных взаимоотношений двух смежных государств с общими источниками орошения. Их применение для отдельных бассейнов может быть сделано в комбинированном виде. Однако, выбор того или иного способа и установление наиболее целесообразного их сочетания могут быть выяснены лишь в связи с особенностями и условиями водопользования каждого речного бассейна в отдельности.

Из всего вышеизложенного, по нашему мнению, можно сделать следующие главные выводы о разрешении русско-персидского водного вопроса.

I. Благоприятное и срочное разрешение вопроса о водных взаимоотношениях с Персией жизненно необходимо для Туркменской области.

II. Разрешение вопроса водного должно или предшествовать решению вопросов об изменении границы, или производиться параллельно с ним.

III. Основные положения для новых соглашений с Персией по водному размежеванию желательно установить следующие:

1) Впредь до создания на общих у нас с Персией водных источников таких гидротехнических сооружений, которые коренным образом могли бы улучшить водное положение Туркменской области, основой соглашения с Персией для обеспечения пропуска, для нужд названной области достаточного количества воды должно являться ограничение персидского водопользования в бассейнах указанных водных источников и строгая его регламентация.

2) Наиболее простым и соответствующим состоянию ирригационных систем в приграничной персидской полосе и другим местным условиям является способ ограничения посевной персидской площади; другие указанные выше методы могут получить при этом частичное применение в отдельных бассейнах при непременном условии организации действительного надзора за выполнением введенных в договор ограничений, каким бы способом эти ограничения не были установлены.

3) Указанные в п. 1-м ограничения новыми соглашениями должны быть установлены в соответствии с тем об'емом, какой имел место в соглашениях 1884-1886 гг., с устранением, однако, всех стесняющих жизнь ныне существующих персидских селений постановлений, а именно: а) установления предельного числа дворов для селений; б) запрещения селениям разводить древесную расти-

тельность; в) проведения арыков через самые селения; г) запрещения жителям персидских селений разведения для своих надобностей бахчей, огородов и пр.

4) Долевое деление между персидскими и русскими частями речных оазисов желательно сохранить прежнее, именно: для Теджена 5/6 количества воды Туркреспублики и 1/6—Персии. Во всяком случае это деление ни в коем случае не должно быть менее выгодным для нас, чем пропорция 2/3 и 1/3.

Для Козган-чая пропорция деления должна быть сохранена прежней, т. е. 2/3—туркменским оазисам и 1/3—персидским.

Для правильной постановки раздела воды в указанных случаях необходимо включить обязательство устройства обеими сторонами на границе постоянного типа вододелителей на общие средства России и Персии, по взаимному их соглашению в определенный соглашением срок.

5) В целях возможного увеличения пропускаемой из Персии в Туркменскую область воды, в соглашениях необходимо оговорить предоставление Туркреспублике права расчистки источников, питающих общие реки и находящиеся на персидской территории, если они не использованы Персией или использованы не в полной мере.

6) В целях предотвращения полного использования Персией паводочных и силевых вод, при посредстве устройства ею разного рода гидротехнических сооружений, что вызовет гибель большинства Туркменских оазисов, необходимо добиться включения в новые соглашения определенного положения о том, что Персия не может в бассейнах общих с нами рек создавать гидротехнических сооружений без предварительного соглашения с Туркреспубликой.

В соглашениях должно быть особо договорено наше право на постройку на территории Персии таких гидротехнических сооружений, которые по своему месторасположению не могут затрагивать интересы Персии, являясь в то же время для нас бесспорно необходимыми. Условия устройства таких сооружений должны устанавливаться по взаимному соглашению обоих государств.

7) В соглашениях должно быть установлено наше право на производство изысканий и всякого рода обследований, а также на постановку нужных нам метеорологических и др. постоянных или временных наблюдений и прочее в районе всех бассейнов общих рек и связанных с ним районах.

8) Для всестороннего выяснения вопроса об улучшении водного положения в бассейнах общих у нас с Персией рек и др. источников, желательно, при заключении новых соглашений, достигнуть согласия Персии на организацию изыскательной партии в бассейнах всех этих источников на общие средства обоих государств и разработки, на основании полученных материалов, проектов коренного улучшения оросительных систем, существующих в этих бассейнах.

Б. К. Лодыгин.

(Продолжение следует).

Краткая записка относительно развития вод ного законодательства в Туркестане*).

Несмотря на особо важное значение ирригации в Туркестанском крае, сих пор еще не имеется точного положительного водного закона для определен правовых водных отношений и выяснения, связанных с оросительным делом, тс нических, сельско-хозяйственных и экономических вопросов.

Такой пробел существующего законодательства не может не отражать крайне неблагоприятно на развитии сельско-хозяйственной и вообще экономиче ской жизни Туркреспублики, вследствие чего скорейшее издание единого водно закона, применительно к существующим сельско-хозяйственным условиям и совр менной экономической политике, является одной из главных государственных з дач, на что уже неоднократно обращалось внимание со стороны местных и це ральных правительственных учреждений.

В интересах более обстоятельного выяснения данного вопроса, всесторонн разработка которого составляет всецело высоко ответственную задачу образова ной ныне особой междуведомственной комиссии, я полагаю своевременным да краткую историческую справку по этому предмету и, вместе с тем, наметить общих чертах предстоящие к разрешению вопросы, входящие в сферу развит Туркестанского водного кодекса.

До присоединения Туркестанского края к России оросительное дело бы предоставлено самому населению, которое и избирало из своей среды лиц водн администрации. Так, например, в Фергане такими лицами являлись кок-баши мираб-баши, соответствующие нынешним мирабам и арык-аксакалам, к обяз ностям которых относилось наблюдение за исправным содержанием арыков и распределением из них воды, а также разверстка между водопользователя натуральной повинности для текущих и капитальных ирригационных раб Мираб-баши окончательно разрешали возникающие недоразумения, касающи распределения воды, чем достигалось необходимое в подобных случаях быст восстановление нарушенного порядка и справедливость решений, т. к. деяте ность этих должностных лиц находилась под контролем самого общества во пользователей. Иногда давались ханами отдельным лицам письменные докуме с особыми привилегиями на пользование водой, но это делалось большей час из корыстных или других личных целей и противоречило местным обычаям.

В Закаспийской (ныне Туркменской) области водопользование и землепо зование были основаны на родовой схеме (по разверстке между родами), при каждая мелкая родовая группа имела обособленный от прочих участок земл самостоятельную оросительную канаву. Вместе с тем, были приняты два главн вида распределения земли и воды: на праве полной собственности (мюльк) общественное пользование (санашик).

*) В целях более широкого осведомления, статья одновременно направляется в жур „Хлопковое дело".

Мюльковый порядок, получивший распространение в Ахале (в настоящем Полторацком уезде), был принят для земель, лучше орошаемых, как, например, фруктовые сады, виноградники и приусадебные участки, которые вместе с мюльковой водой находились в наследственном пользовании их владельцев. Согласно же санашиковому порядку (сохранившемуся ныне, главным образом, в бассейне реки Мургаба), вся вода, находящаяся в пользовании аульного общества, делится ежегодно, иногда два раза в год, в равной мере между всеми членами аульного общества, при чем доля воды каждого соучастника называется «Су». Для отдельных родов размер «Су» неодинаков, находясь в зависимости от количества воды, протекающей в данном арыке*).

Непосредственное же влияние ханов и других властителей, касательно орошения, проявлялось при проведении новых больших каналов и устройстве крупных ирригационных сооружений, когда означенные правители, располагая деспотической властью, имели возможность направлять на оросительные работы значительные массы жителей, как непосредственно заинтересованных в этих предприятиях, так и из других районов, не считаясь с громадностью и непосильностью труда для населения.

Все водно-правовые отношения в Туркестанском крае вытекали как из религиозных воззрений, так и из установившейся веками практики этого сложного дела. Главными источниками по этому предмету были: а) шариат, заключавший письменные указания различного вида мусульманских прав оседлого населения и, между прочим, правовые определения на воду, и б) адат, представляющий, передаваемые устно от поколения к поколению местные обычаи, касающиеся водопользования, при чем к наиболее важным указаниям по этому предмету относятся: а) признание речных и озерных вод общим достоянием, б) воспрещение продажи воды без земли **), в) равномерное справедливое распределение воды по арыкам в случае недостатка ее в источниках, г) деление воды по арыкам или долевое (пропорционально количеству, протекающему в данное время в водном источнике) или очередное (при недостатке воды в арыках), д) безусловная обязанность каждого водопользователя участвовать в ирригационных работах личным трудом и доставкой необходимых строительных материалов, е) осуществление водопользования на принципе самоуправления, ж) ограничение посевов риса, как культуры, требующей сравнительно большого количества воды, при чем разрешение означенных посевов допускается лишь по усмотрению всех водопользователей данной системы, з) сервитут проведения канав через чужие земли с вознаграждением владельца за причиненные убытки.

По вопросам же о праве давности пользования водою, о наследовании означенных прав, о подсудности споров, касающихся пользования водою, о взысканиях за проступки по водопользованию и за повреждения арыков и находящихся на них сооружений и т. п. в местных обычаях не встречается определенных указаний.

Вслед за водворением русского владычества в Туркестане и с образованием в 1867 году Туркестанского генерал-губернаторства в составе Сыр-Дарьинской и Семиреченской областей, в основании их устройства, между прочим, было положено: а) предоставление внутреннего управления выборным от тузем-

*) Следует заметить, что «Су» представляет, собственно говоря, надел воды и земли в одно и то же время, получаемый из водо-земельного фонда, данного общества каждым членом последнего, делающимся самостоятельным хозяином, при чем признаком в таком случае принимается женитьба (Мервский оазис) или рабочий возраст (Иолатанский оазис).

**) Хотя в действительности иногда производилась продажа воды без земли, но такие случаи были сравнительно редкими.

ного населения по всем делам, не имеющим политического характера и б) оставление в силе местного закона-шариата и обычая в той сфере правоотношений, которая не могла быть определена русским законом с устранением всего, что окажется вредным в интересах государства.

Затем, в июне 1886 года, было утверждено «положение об управлении Туркестанского края», распространявшееся на три коренных области: Сыр Дарьинскую, Ферганскую и Самаркандскую [1]). В означенном положении (действовавшем в течение 31 года вплоть до революции) было крайне мало отведено места ирригации, при чем главным руководящим основанием являлась ст. 256, а именно: «воды в главных арыках, реках, ручьях и озерах предоставляются населению в пользование по обычаю». Из остальных статей, согласно ст. 107, заведывание главными оросительными каналами возлагалось на арык-аксакалов, а побочными—на мирабов [2]). Кроме того, по ст. 316 устанавливалась натуральная повинность для всех ирригационных работ, за исключением относящихся к государственным гидротехническим сооружениям, непосильных для населения [3]) и отнесенных, согласно 317 ст., на счет земских сборов. В изданной, в развитие означенного положения, особой инструкции наибольшее влияние на применение обычаев водопользования предоставлялось уездным начальникам, между тем как для специалистов, заведующих ирригацией в областях, не было отведено сколько-нибудь серьезной активной деятельности ни по распределению воды, ни по капитальному ремонту и устройству оросительных сооружений [4]).

Вышеприведенное положение не принесло на практике положительных результатов и оказалось вообще мало жизненным, главными причинами чего являются: а) основная 256 ст. положения о пользовании водами по обычаю не могла быть осуществлена, т. к. самые обычаи не были приведены в известность и, подвергаясь произвольным толкованиям, постепенно утрачивали свое значение; б) назначение арык-аксакалов военными губернаторами часто приводило к замещению этих должностей лицами, не соответствующими их обязанностям, и в) заведующие ирригацией области, при вышеприведенном ограничении их обязанностей, не имели возможности серьезно повлиять не только на упорядочение водопользования, но даже на улучшение технической стороны дела.

В положениях же об управлении Закаспийской и Семиреченской областей не имелось статей, касающихся орошения, за исключением отнесения к обязательным общественным повинностям содержания туземных должностных лиц, заведующих ирригацией [5]).

Хотя за последние двадцать лет перед революцией бывш. министерством земледелия были предприняты некоторые радикальные меры к упорядочению орошения [6]), но последние сосредоточились, главным образом, на специальных научных исследованиях по различным вопросам ирригационного хозяйства, на

---

[1]) Семиреченская и Закаспийская области вошли в состав Туркестанского генерал-губернаторства в 1899 году.

[2]) С назначением первых из них военными губернаторами, а вторых –волостными сходами.

[3]) Для указанных надобностей земские суммы отпускались вообще в незначительных размерах.

[4]) К обязанностям их, главным образом, относились: производство специальных исследований, изучение водных богатств и пр.

[5]) Особое место, относительно водопользования, занимало бывшее Мургабское государственное имение в Мервском уезде Закаспийской области, находившееся в ведении Главного Управления уделов.

[6]) Как напр., организация гидрометрической и гидромодульной частей, сформирование девяти больших изыскательных партий для детальных изысканий по орошению обширных площадей казенных безводных земель, Обще-Туркестанской изыскательной партии, двух гидрометрических отделов при местных переселенческих организациях и двух строительных штатов для производства работ по орошению северо-восточной части Голодной Степи и долины реки Чу

всесторонних изысканиях, в целях нового орошения больших площадей и отчасти на производстве строительных работ; но в области собственно водного законодательства не было достигнуто законченных результатов. При этом определение прав на пользование водою, являющееся как бы водным межеванием, оставалось совершенно без движения и даже не было приступлено к изучению местных обычаев по водопользованию.

Что же касается привлечения частной предприимчивости по ирригации, то все правительственные мероприятия по этому предмету ограничились лишь изданными 21-го мая 1910 года правилами «о выдаче частным предпринимателям разрешений на производство изысканий для орошения земель в Туркестане». Означенные правила, налагая на предпринимателей ряд обязательств, не давали никаких гарантий, относительно возможности реального осуществления предприятий. Правила эти, как и можно было ожидать, не привели к каким-либо практическим результатам.

При вышеприведенном неудовлетворительном положении оросительного дела за все время русского управления, необходимость скорейшего издания водного закона для Туркестанского края, хотя и давно сознавалась местными и центральными учреждениями, но к разработке его было приступлено только около 1910 года, и затем лишь к 1917 году означенный закон был рассмотрен в Государственной Думе, но дальнейшее движение его приостановилось благодаря происшедшему государственному перевороту.

С наступлением революции заведывание ирригационным делом оказалось в совершенно неопределенном положении. Общее руководство ирригацией Туркреспублики принял на себя Технический Ирригационный Комитет, образовавшийся революционным порядком в январе 1918 года. Вместе с тем в отдельных областях сама жизнь заставила, также революционным порядком, создать в течение весны 1918 года местные комитеты и советы по орошению, без систематических программ их прав и обязанностей и без связи с краевым центром.

Вслед за этим в интересах об'единения ирригационного дела Туркреспублики, приказом Совета Народных Комиссаров от 17-го июня 1918 года за № 365, было образовано Управление Водного Хозяйства, а после того, 28-го августа 1919 года, было утверждено Положение об организации как Центрального Управления Водного Хозяйства, так и местных водных учреждений. Независимо от этого, впредь до издания водного закона, декретом Турцика от 12-го августа 1919 года за № 255, были утверждены «Временные правила водопользования в Туркестанской республике».

Одновременно с этим, по инициативе Управления Водного Хозяйства, была образована междуведомственная комиссия для составления проекта водного закона Туркреспублики, которая в течение 16-ти месяцев (с 7 мая 1919 года по 10-е сентября 1920 года) закончила составление означенного законопроекта с детальной его разработкой.

Между тем за этот промежуток времени последовала неожиданная реорганизация Управления Водного Хозяйства, а именно: по декрету Турцика от 10-го апреля 1920 года за № 276, в видах об'единения всех более крупных строительных работ, было утверждено положение об учреждении Комитета Государственных сооружений (Туркомгоссоор), в ведение которого были переданы, между прочим, строительные работы по устройству ирригационных сооружений государственного значения и по капитальному ремонту действующих оросительных систем. Означенный декрет оставался в действии в продолжение около 2-х лет (до весны 1922 года), когда, по выяснившимся серьезным его практическим

неудобствзм, указанные ирригационные работы были обратно сосредоточены в заведывании Управления Водного Хозяйства.

Окончательное же утверждение вышеуказанного проекта водного закона замедлилось, вследствие дальнейшего его обсуждения в комиссариатах и учреждениях, соприкасающихся с вопросами водного хозяйства.) [1])

Между тем, вследствие усилившегося расстройства ирригации и частичной переорганизации Управления Водного Хозяйства, последним был составлен в спешном порядке новый проект водного закона для Туркреспублики, который, по рассмотрении его в Турцике, был утвержден 12-го февраля 1921 года и опубликован под названием: «Положение о пользовании водами в Туркестанской Советской Социалистической Республике», являясь, таким образом, первым опытом введения в действие водного закона в Туркреспублике [2]). Вместе с тем было составлено несколько подробных инструкций в дополнение этого закона.

Но означенный водный закон не успел проникнуть в жизнь, как вследствие его новизны для населения и некоторых его частей, сопряженных с практическими неудобствами, так и вследствие наступившего нового курса экономической политики [3]).

Посему Управлением Водного Хозяйства был выработан новый водный закон, который, по рассмотрении его в подлежащих учреждениях, был утвержден постановлением Турцика от 1-го августа 1922 года за № 92. По причине краткости этого закона, его можно считать лишь основными положениями, требующими существенных дополнений [4]).

Ввиду особой важности в настоящее время означенного закона, приводим его в буквальном изложении.

ГЛАВА I.

Общие положения.

1. Все воды в пределах Туркестанской Республики составляют ее неотъемлемое достояние.

2. Пользование водой предоставляется:

а) для домашних нужд и водопоя скота,

б) для орошения,

в) для промышленно-технических целей.

---

[1]) В особых комиссиях, образованных по этому предмету, при комиссариатах: финансов и внутренних дел, при Совете Комиссаров и пр.

[2]) Закон этот, сохраняя много статей упомянутого проекта Междуведомственной Комиссии, с некоторыми дополнениями и изменениями, был в общем короче последнего и состоял всего из 34 статей, с подразделением на следующие пять глав: 1) Положения общие 2) Об управлении водным хозяйством. 3) Регулирование пользования водою. 4) Об отводе земли и использовании гидротехнических сооружений для надобностей водного хозяйства и 5) Об охране водопользования.

[3]) Кроме того, около одного года после издания означенного закона последовали значительные преобразования по организации водного хозяйства, а именно: весною 1922 г. был упразднен Туркомгоссовет с передачей, как изложено выше, крупных ирригационных работ Управлению Водного Хозяйства, а также в видах об'единения деятельности органов землеустройства и водного хозяйства было образовано Главное Управление Землеустройства и Водного Хозяйства (Главземводхоз) при Комиссариате Земледелия, но последнее просуществовало лишь до 1-го декабря 1922 г., когда был восстановлен прежний принцип отдельного Управления Водного Хозяйства с местными органами, состоящее при Комземе.

[4]) Главным принципом указанного закона является привлечение самих земледельцев к заведыванию водопользованием, участию в денежных расходах по содержанию, в исправности оросительных систем и раскладке водного налога и натуральной повинности для ирригационных работ.

ГЛАВА III.

О средствах на расходы по Водному Хозяйству.

15. Все ирригационные системы Туркреспублики разделяются Управлением Водного Хозяйства в отношении их содержания на:

1. Системы, содержащиеся средствами государства.

2. Системы, содержащиеся на средства государства лишь в части расходов, относящихся к магистральным каналам и их ответвлениям

3. Системы, содержащиеся исключительно на средства населения.

16. Управление Водного Хозяйства, областные отделы и окружные организации содержатся на государственные средства.

17. Водные надсмотрщики (арык-аксакалы) с находящимися в их распоряжении младшими служащими содержатся за счет местных сборов.

18. Мирабы получают содержание, от групп водопользователей заведуемого ими околодка.

19. Содержание низшей водной администрации, а также эксплоатационные расходы местного значения, производятся на средства местного обложения.

ГЛАВА IV.

Об отводе земель под гидротехнические сооружения и о пользовании последними.

20. При постройке новых систем и переустройстве существующих, а равно для нужд гидротехнических сооружений, отчуждение земельных участков производится на основании существующих законоположений по землеустройству.

21. Использование и переустройство существующих каналов и гидротехнических на них сооружений происходит с разрешения, в каждом отдельном случае, Управления Водного Хозяйства.

ГЛАВА V.

О натуральной и денежной повинности для ирригационных работ.

22. Каждая группа водопользователей, в том числе и города, равно и государственные учреждения (за исключением опытно-исследовательских) и предприятия, пользующиеся водой из оросительных каналов, участвуют личным трудом или трудом наемных рабочих в доставке необходимых строительных материалов и инвентаря, в исправном содержании и текущем ремонте ирригационных систем и сооружений. Натуральная повинность может быть заменена в отдельных случаях, с согласия органов Водного Хозяйства, денежными взносами.

23. Требование от водопользователей арб и подвод, для ирригационных работ, производится в порядке трудгужналога.

24. Распределение между водопользователями натуральной повинности производится исполкомами, согласно сметных соображений.

25. В исключительных случаях, угрожающих расстройством ирригационных систем, как равно и в случаях стихийных бедствий, местным органам Водного Хозяйства, за ответственностью их, предоставляется право экстренного вызова населения на работы через исполкомы, немедленно уведомляя о том соответствующие учреждения Комиссариата Внутренних Дел.

ГЛАВА VI.

О пользовании водой бассейнов, общих с сопредельными странами.

26. Пользование водой бассейнов, общих с сопредельными государствами, определяется особыми о том постановлениями.

ГЛАВА VII.

Правительственная и частная инициатива при устройстве новых и переустройстве существующих систем.

27. В целях скорейшего развития и упорядочения водного хозяйства Туркреспублики к делу устройства и переустройства ирригационных систем, привлекаются частные предприятия и организации, при чем:

1 Кооперативные об'единения и товарищества по землеводопользованию пользуются правом: а) самостоятельного распределения воды между своими членами, б) развития орошаемой площади за счет повышения коэффициента полезного действия систем, в) использования гидравлической энергии в пределах своей системы, г) самостоятельного распределения денежного водного сбора и натуральной повинности между своими членами для содержания и ремонта систем.

2. Строительные кампании по устройству новых и переустройству существующих ирригационных систем и по использованию гидравлической энергии действуют на основании особых договоров, заключаемых ими с правительством.

3. Концессионные предприятия разрешаются на основании утверждаемых правительством кондиций.

28. С изданием настоящего Постановления, действующее ныне положение о пользовании водами Туркреспублики утрачивает свою силу.

В дополнение к означенному закону в последнее время были опубликованы следующие постановления Турцика и Совнаркома:

а) от 14-го февраля 1923 года за № 27 „О восстановлении ирригационных систем Туркреспублики";

б) от 28-го февраля 1923 года за № 35 „О натуральной повинности для ирригационных работ";

в) от 28-го февраля 1923 года за № 37 „О плате за пользование государственными сооружениями по ирригации, находящимися в Туркестанской Советской Социалистической Республике";

г) постановление Совета Народных Комиссаров Туркестанской Республики от 5-го апреля 1923 года за № 60 „О распределении и исполнении натуральной повинности при ирригационных работах Туркреспублики" (в развитие вышеупомянутого постановления от 28-го февраля № 35);

д) постановление Центрального Исполнительного Комитета Советов и Совета Народных Комиссаров Туркреспублики от 12-го апреля 1923 года № 56, относительно планомерного развития работ по восстановлению ирригационных сооружений и расширению оросительной сети.

Кроме того, последовало постановление Турцика от 13-го февраля 1923 года за № 25 „О привлечении населения к трудовой и гужевой повинности для ликвидации стихийных бедствий", при чем некоторые статьи означенного постановления относятся непосредственно к водному хозяйству.

Вышеприведенные мероприятия в области водного законодательства, хотя и обнимают, частью в общих чертах и частью в подробных указаниях, более существенные нужды водного хозяйства, но для издания единого детального

водного кодекса, касающегося разнообразных потребностей сложного водного дела, предстоит нижеследующее дальнейшее развитие действующего ныне водного закона.

1. Одной из главных задач рационального и устойчивого ведения водного хозяйства представляется определение прав пользования водою, являющееся как бы водным межеванием. Для этой цели должны быть учреждены временные междуведомственные комиссии при участии заинтересованных водопользователей, вследствие чего в законе должны быть сделаны следующие указания: а) личный состав комиссий, т. е. от каких правительственных учреждений и от каких групп водопользователей входят представители в означенные комиссии; б) пределы компетенций комиссий, т. е. на какие водные источники и на какие категории каналов распространяется действие комиссий с обозначением при этом тех водовместилищ, из которых выделение воды в главные каналы будет оставлено за соответствующими правительственными учреждениями и тех побочных небольших канав, для которых распределение воды будет предоставлено самим водопользователям; в) основания принимаемые для установления норм и количества воды, выделяемой в отдельные каналы; г) порядок производства работ комиссий и их очередность; д) общие формы письменных постановлений комиссий; е) временное или окончательное значение постановлений комиссий в зависимости от землеустройства в районах действия комиссий (т. е. в местности с законченным или незаконченным землеустройством); ж) порядок подачи протестов на постановления комиссий со стороны членов последних и жалоб заинтересованных водопользователей и з) указание учреждений для рассмотрения означенных протестов и жалоб и для постановления по ним окончательных решений.

2. Установление точных и единообразных мер воды, как проточной (реки, ручьи, родники, каналы и кяризы), так и стоячей (озера, пруды и водохранилища), в связи с переходом всех существующих мер Р.С.Ф.С.Р. на метрическую систему.

3. Правила об отводе свободных вод для государственных и общественных надобностей и по ходатайствам частных лиц, с указанием постепенности удовлетворения означенных требований и ходатайств в зависимости как от инициаторов означенных ходатайств (правительственные учреждения, общественные органы и пр.), так и от назначения предполагаемых к использованию вод: а) для питья, б) для орошения и в) для промышленно-технических целей. Установление размеров полосы отчуждаемой земли под каналы и искусственные на них сооружения.

4. Принимая во внимание, что наличие рисовой культуры тесно связано с распространением острых малярийных заболеваний и большой затратой воды на орошение этих посевов, является необходимым ввести в закон правила об ограничении производства означенных посевов с указанием предельных их расстояний от населенных пунктов и зависимости их от количества воды в источниках.

5. В виду особо важного значения хлопководства для Туркреспублики, должны быть указаны в законе главные правила о содействии к развитию этой культуры со стороны Управления Водного Хозяйства и о взаимных отношениях его по этому предмету с Хлопковым Комитетом.

6. Дополнение к ст. 11 водного закона *) с указанием разделения водных округов на водные участки и последних на водные околодки и отличительных признаков означенного деления.

*) Относительно водно-административного деления территории Туркреспублики.

7. Права и обязанности Центрального Управления Водного Хозяйства (в развитие ст. 12 водного закона).

8 Права и обязанности местных органов Водного Хозяйства.

9. Права и обязанности выборных от населения по водопользованию и содержанию оросительных систем.

10. Взаимные отношения Туркреспублики Российской федерации по делам ирригации и, главным образом, по вопросам распространения орошения на безводные земли, переустройства существующих оросительных систем и заселения вновь орошаемых земель.

11. Взаимные отношения местных органов Водного Хозяйства с Областными и Уездными Земотделами, Экосо и Исполкомами.

12. Об обязательности для всех водопользователей натуральной повинности для ирригационных работ.

13. Указание категорий работ, выполняемых натуральной повинностью.

14. О порядке составления и утверждения плана работ, посредством натуральной повинности.

15. О возможности частичной или полной замены натуральной повинности денежными взносами.

16. О независимости натуральной повинности для ирригационных работ от трудгужевого налога.

17. Указание об'ектов обложения платою за пользование государственными сооружениями по ирригации.

18. Порядок установления суммы за пользование государственными сооружениями и ее распределение.

19. Порядок взыскания означенной суммы.

20. Порядок привлечения населения к натуральной повинности по ликвидации разрушений, причиняемых оросительным системам в случае наводнений и других стихийных бедствий. Установление размеров оплаты рабочих, привлекаемых для означенной надобности.

21. О порядке разрешения дел по нарушению правил водопользования и повреждению оросительных сооружений.

22. Об организации водной милиции на ирригационных системах.

23. В целях своевременного выполнения многих неотложных ирригационных работ, не отнесенных на государственные средства, представляется необходимым организация мелиоративного кредита. *). В настоящее время особая важность этого вопроса диктуется происшедшим за последние пять лет расстройством оросительных систем и характером самих работ, продуктивность которых зависит от планомерного и безотлагательного их производства. Посему в водном законе должны быть приведены следующие главные указания по этому предмету: а) порядок образования мелиоративного фонда и его использования, б) учреждения, ведающие организацией и распределением мелиоративного кредита и их функции, в) порядок испрашивания и разрешения мелиоративных ссуд, г) порядок погашения ссуд и гарантия их возврата и д) установление государственно-административного контроля за правильным расходованием ссуд.

24. Возможность широкого развития водного хозяйства Туркреспублики путем скорейшего оживления безводных государственных земель и упорядочения существующих туземных оросительных систем, принимая при этом в соображение главную задачу-расширение культуры хлопчатника,-при переживаемом ныне не-

*). Об этом уже поднимался настоятельно вопрос некоторыми правительственными учреждениями и, главным образом, Наркомземом и Комфином Туркреспублики в первые годы революции.

достатке правительственных средств, может быть достигнута пока посредством привлечения к оросительному делу частной предприимчивости, с организацией различных видов оросительных предприятий, для утилизации имеющихся свободных вод. Главные типы означенных предприятий указаны в 27 ст. водного закона Туркреспублики, но в развитие этой статьи необходимо поместить к ней следующие дополнения: по 1-му пункту упомянутой статьи [1]): а) относительно состава мелиоративных товариществ, б) о разрешении споров, возникающих по мелиоративным работам между членами товарищества, в) о выдаче правительственных ссуд товариществам и г) о правительственном контроле за производящимися мелиоративными работами. По 2-му пункту статьи: [2]) а) предельный срок исполнения работ, б) способы возмещения произведенных кампаниями расходов (временное предоставление права продажи воды, сдачи в аренду некоторых орошаемых участков и пр.), в) подчинение кампаний действующим законам, производство по подрядам строительных работ и г) установление правительственной инспекции за исполнением работ. По 3-му пункту статьи [3]). Выработка общих типовых правил для оросительных концессий в Туркреспублике представляется затруднительной, в виду индивидуального их характера, находящегося в зависимости от гидротехнических, сельско-хозяйственных и экономических условий отдельных предприятий, но в законе могут быть указаны лишь следующие наиболее важные требования по настоящему предмету: а) об'екты концессий (каковыми в данном случае является производство ирригационных работ с правом эксплоатации вновь орошаемых земель), б) предельное количество воды, могущей быть предоставленной контрагентам, в) предельный срок концессий, г) виды арендной платы, д) разрешение подсобных предприятий, е) право участия в концессиях отдельных правительственных органов, ж) участие Центрального Правительства в разрешении концессий в зависимости от их экономического значения (т. е. количества орошаемых десятин, степени важности предприятия для развития хлопковых посевов и пр.), з) право досрочного выкупа предприятий правительством, и) условия заселения орошаемых земель и к) право вхождения в концессии иностранных подданных, ограничение контингента иностранных квалифицированных рабочих и запрещение участия иностранных просто рабочих при производстве ирригационных работ.

Более подробные дополнения к водному закону должны быть изложены в особых инструкциях.

Независимо от вышеизложенного, нельзя не обратить внимания на одну особенность Туркестанского водного законодательства, применительно к туземным оросительным системам. После водворения русской власти в Туркестанском крае в течение около 50-ти лет руководящее значение по водопользованию, согласно действовавшим узаконениям, было предоставлено местному обычаю, но затем в изданных со времени революции двух вышеупомянутых водных законах не было уделено какого либо места обычаю, и о нем совершенно не упоминается в этих законах. Такие два различные и противоположные между собою течения по одному и тому же предмету наводят на мысль о желательности более вдумчивого отношения к этому вопросу. Несомненно, что при современных условиях водного хозяйства представляется невозможным все потребности этого важного и сложного дела уложить в рамки местного обычая. Постепенное возрастание экономических сил края, развитие земледельческой культуры с появлением посевов

[1]). О мелиоративных товариществах.
[2]) О строительных кампаниях.
[3]). Об оросительных концессиях.

ценных промышленных растений, рост населения и увеличивающаяся потребность и ценность воды с возможно экономным ее использованием, прогресс европейской ирригационной техники, утилизация гидравлической энергии, образование мелиоративных товариществ, привлечение частных предпринимателей к орошению пустующих земель и пр. значительно усложнили условия водопользования, неизвестные ранее при патриархальном строе жизни населения и настойчиво требовали положительного точного закона, соответствующего возникшим новым потребностям оросительного дела.

Тем не менее обычай, вырабатываясь веками и приспособляясь к разносторонним нуждам ирригационного хозяйства, и в настоящее время во многих отношениях дает полезный ответ на практические вопросы относительно водопользования. Кроме того, соответствуя религиозным и бытовым воззрениям населения, он глубоко внедрился в сознание последнего, а потому совершенное игнорирование обычаев и ломка без особых уважительных причин местного обычного права, конечно, не могут быть признаны желательными.

На этом основании, в тех случаях, когда местные обычаи применяются населением, не вызывая каких либо недоразумений, их следует сохранить при дальнейшей разработке водного закона. Этот взгляд разделялся почти всеми компетентными лицами, близко соприкасавшимися с ирригацией в Туркестане и на Кавказе (гидротехниками, агрономами, юристами, экономистами и администраторами, а также бывшим в 1907 году с'ездом гидротехников в гор. Ташкенте). Но, к сожалению, многие из этих обычаев до сих пор не приведены в известность и, как изложено выше, не было даже сделано серьезных попыток в этом направлении, при чем было упущено самое благоприятное время для этой цели, а именно: первые годы вслед за присоединением Туркестанского края к России, когда обычаи еще сохранились в их полноте и неприкосновенности.

В виду изложенного, в настоящее время является своевременным и безусловно желательным приступить к собиранию материалов об обычном праве в пределах всей территории Туркестанской республики по определенной программе (как это и было предположено упомянутым с'ездом гидротехников, при чем была выработана требуемая программа) и затем уже воспользоваться этими данными для включения в водный закон тех из них, которые не будут находиться в противоречии с настоящими государственными интересами водного хозяйства.

Инженер **М. Псарев.**

Мелиоративные товарищества и их значение для Туркестана.

Дехканское сельское хозяйство Туркестана, как равно такое же хозяйство Европейской России, пришло за годы войны и революции в значительный упадок, и поэтому поднятие и развитие производительных сил сельского хозяйства является основной задачей нашей экономической политики.

Но если для Европейской России, в значительной ее части, поднятие и улучшение состояния крестьянского сельского хозяйства возможно, при посредстве ряда мероприятий чисто агрономического и сельско-хозяйственного значения, путем оказания сельскому населению агрономической и агрикультурной помощи и снабжения его сельско-хозяйственным инвентарем, живыми и мертвым, и удобрительными материалами, или в достаточной мере сельско-хозяйственным кредитом,—то у нас, в туркестанских условиях, ко всем этим мероприятиям должно быть присоединено и *снабжение нашего дехканина в достаточном количестве водой.*

Без воды никакая сельско-хозяйственная культура, никакое улучшение туркестанского сельского хозяйства невозможны.

Нет воды,—вот главный бич нашего туркестанского сельского хозяйства.

Улучшение и восстановление ирригации Туркестана и урегулирование условий водопользования должно являться, таким образом, основной задачей экономической политики не только туркестанского правительства, но и правительства С. С. С. Р.

Чтобы оценить всю важность мероприятий по восстановлению ирригации Туркестана, необходимо уяснить себе проблему хлопководства, культивируемого исключительно на искусственно орошаемых площадях, как она стояла до 1917 года.

Всего до войны искусственно орошенных земель имелось около 3 милл. дес. *)

В 1915 году посевная площадь поливных земель составляла 2.008.700 дес., культуры на которых распределялись следующим образом:

Пшеница озимая и яровая	825.000 дес.
Хлопчатник	534 000 „
Ячмень	158.000 „
Рис	153 000 „
Просо	69.000 „
Джугара	61.000 „
Кукуруза	53 000 „
Бахчи	99.000 „
Овес	30.000 „
Кунак	6.700 „

*) См. проф. Каценеленбаум: Мелиорация, мел. т-ва и мел. кредит в России. Изд. 1922 г., стр. 164.

Кунжут	6.800 ,,
Бобовые	6 000 ,,
Лен	4.200 ,,
Пр. растения	3.000 ,,
Итого	2.008.700 дес.

Под хлопок отведено было таким образом, 26,5% всей площади посева.

По более ранним сведениям, относящимся к 1910 г., под хлопком находилось около 16—17% всей орошенной площади, а посевы пшеницы занимали площадь почти в 3 раза большую.

Таким образом, начиная с 1915 года, направление хозяйственной жизни Туркестана шло в сторону интенсификации сельского-хозяйства и замены зерновых культур техническими, а значит, намечалось и общее повышение доходности сельского хозяйства Туркестана. Но годы войны и, особенно, революции изменили эволюцию сельского хозяйства Туркестана.

Об этом говорят следующие цифры (по данным Хл. К-та).

Под хлопком было занято в 4 областях:

в 1916 г.	534	т. дес.
,, 1917 г.	339,4	,, ,,
,, 1918 г.	80	,, ,,
,, 1919 г.	119	,, ,,
,, 1920 г.	109	,, ,,
,, 1921 г.	90	,, ,,
,, 1922 г.	63	,, ,,
,, 1923 г.	135	,, ,, (предположит).

Втечение 1918—22 г.г посевы хлопка в Туркестане составляют, таким образом, около 90 т. дес., т. е занимают площадь в 6 раз меньшую, чем в 1916 году.

Причины такой катастрофы лежат, конечно, не только в расстройстве нашей ирригации, но и в отсутствии достаточного количества хлеба для хозяйств, занимавшихся хлопком, и вообще хозяйственной заинтересованности в ведении этой культуры, требующей для нее больших затрат труда и капитала; тем не менее и современное состояние ирригации также, в значительной мере, задерживало развитие хлопководства до возможных для тех годов пределов.

Посевная поливная площадь за время с 1915 года по 1922 год сократилась с 2.000 000 дес. до 1.180.000 д., т. е. на 820 т. десятин.

Такое сокращение посевной поливной площади, само собой понятно, может быть об'яснено, помимо экономических коньюнктур, также и техническим упадком за эти годы ирригационных систем Туркестана.

Отсюда становится совершенно очевидным, что в ряду мероприятий правительства, по восстановлению сельского хозяйства Туркестана не маловажную роль должна играть *и оросительная мелиорация*.

Что же такое мелиорация, как понятие, вообще? Наиболее удовлетворительное определение понятия мелиорации дает цитируемый мною проф. Каценеленбаум (стр. 56).

Мелиорация представляет собой такое улучшение в сельском хозяйстве, которое имеет целью коренное изменение условий хозяйства, преимущественно *почвенноводных* (курсив автора), и которое предполагает:

а) *крупную единовременную затрату* основного капитала, затем постепенно погашаемого из возросшего дохода;

б) доходную затрату капитала *со сравнительно слабым риском*, затрату, при которой результаты могут быть более или менее учтены с точностью; и в) *согласованную деятельность* известного числа соседних землевладельцев, количество которых определяется техническими условиями производства работ.

Такого рода мелиорацией является, следовательно, и оросительная мелиорация, о которой идет речь. Она имеет целью: а) устройство нового орошения; б) развитие и расширение орошения на существующих оросительных системах; в) улучшение существующего орошения—капитальный ремонт и переустройство ирригационных систем и отдельных сооружений, урегулирование водопользования и водоснабжения и осушительные работы; г) регулирование естественных и искусственных водных потоков и д) дренаж, выщелачивание почв, использование водной энергии и проч.

Этой целью оросительной мелиорации определяются и ее масштаб и характер.

И совершенно очевидно, что осуществление ее в этом масштабе невозможно для государства без привлечения к этому делу заинтересованного в нем населения.

Невозможно не только в силу испытываемых в настоящее время государством финансовых затруднений, но и потому, что нецелесообразно государственные силы и средства распылять на мелочные по характеру и незначительные по масштабу оросительные работы, которые должны быть выполняемы и фактически ныне и раньше выполняются самим населением.

Наоборот, даже в настоящее время система государственного управления требует того, чтобы известная часть оросительных работ, по крайней мере в масштабе водной округи, а то и в большем масштабе, была передана самому населению, поскольку предполагается вместе с тем передать самому населению и эксплоатацию и управление ирригационными системами своей округи.

Но само собой разумеется, что для того, чтобы осуществить, хотя бы в небольшом масштабе мелиорацию, необходимо, чтобы заинтересованное в ней население было организовано в специально мелиоративные, водные, товарищества, союзы, которым государство уже, с своей стороны, придет на помощь снабжением его соответствующим кредитом.

Мелиоративные товарищества в России стали возникать лишь с 1919—1920 гг. Вопрос же об образовании мелиоративных т-в был выдвинут значительно раньше. Некоторое указание на этот институт дает нам положение Валуевской комиссии 1872 г.*), которая полагала необходимым: „составить и ввести в действие законодательным порядком определительные правила о спуске воды через чужие земли, о праве провода ирригационных вод, о праве пользования водами в дачах смежных владельцев и о состоянии частных т-в, обществ или компаний для таких предприятий по осушению или обводнению земель, которые не соответствовали бы средствам частных предпринимателей".

Затем этот вопрос неоднократно обсуждался в разных комиссиях по земельным делам и в специальной литературе, пока, наконец, в 1907 г. при министерстве юстиции не была создана междуведомственная комиссия для пересмотра законодательства по водному праву, которая выработала свой законопроект, внесенный после значительной переработки уже министерством земледелия в конце 1915 г. в Госуд. Думу, где он застрял в думских комиссиях до 1917 года и так и не увидел света.

*) Цит. соч. проф. Каценеленбаум, стр. 283—284.

БИБЛИОТЕКА Водн. Хозяйства

Лишь советское правительство положило этим организациям более или менее прочную основу, издав закон о мелиоративных т-вах 3 августа 1921 г.

С этого момента и началось, собственно говоря, нормальное развитие этих товариществ.

Всего мелиоративных товариществ насчитывается ныне в России, по данным цит. соч., 378.

Мотивом организации мелиоративных т-в в России надо считать сознание населением необходимости улучшить условия своего землепользования, без которого вообще невозможен прогресс земледелия.

Этим и следует об'яснить такой, сравнительно, быстрый рост мелиоративных товариществ, особенно, если иметь в виду, что достаточных средств для производства нужных мелиораций, со стороны государства отпущено им не было.

Что касается Туркестана, то мелиорация земель, и именно оросительная мелиорация, здесь издавна существует.

Ведает ею государство в лице Управления Водного Хозяйства.

Общественные силы к этой мелиорации до сих пор привлечены не были, если не считать мелкого текущего ремонта ирригационных систем, который ежегодно производится населением, обычно в порядке натуральной повинности.

Население Туркестана очень хорошо знакомо с идеей мелиорации и понимает ее, ибо, как указывалось выше, без орошения здесь не может вестись сельское хозяйство.

Несмотря на то, что пользование населением оросительной водой до сих пор не регламентировано, писанного водного права, регулирующего взаимоотношения государства и населения на почве водопользования, до сих пор не существует, и лишь в последнее время советское правительство рядом законодательных актов устанавливает эти взаимоотношения, тем не менее веками сложившиеся условия и порядки водопользования достаточно удовлетворительно в существующих условиях, восполняют этот пробел нашего права.

Повторяю, население очень хорошо знает ирригационные системы, знает и их недостатки и весьма удовлетворительно справляется с распределением воды между собою. В этом отношении большой интерес и значение представляют из себя организованные населением арычные общины, или группы.

При использовании государством общественных сил в деле оросительной мелиорации наличие их в значительной мере облегчит нам организацию населения в мелиоративные водные товарищества.

Конечно, эти арычные общины или группы не являются водными товариществами в собственном смысле слова; они имеют целью лишь урегулирование условий своего водопользования и водоснабжения на участках своей общины-группы.

В этом смысле, в отношении распределения воды, туркестанские арычные общины дают образец справедливой и рациональной организации водопользования при существующей у нас в Туркестане, так называемой, туземной ирригационной технике.

Общинный строй, сохранившийся и поныне в Туркестане, не столько уравнивает и обеспечивает землепользование, сколько регулирует водоснабжение, регулирует взаимоотношения землеводопользователей на почве разверстки воды.

И это вполне понятно, ибо дехканское хозяйство, в конечном итоге, не столько заинтересовано в земле—земли много—сколько в воде, которой очень мало. Отсюда вода, как основной источник жизни сельского хозяйства, и определяет собой и наши, так называемые, «аграрные» отношения.

Арычная община есть институт местного обычного права и действует она на основании тех традиций и устоев, какие исторически сложились у населения на почве водопользования.

Конструкцию и значение этой общины можно видеть из следующего описания ее (по материалам экономического бюро Управодхоза):

Для целей правильного распределения воды из арыка между хозяйствами, пользующимися из него водой для полива своих участков, население сорганизовано в арычные общины—об'единение отдельных хозяйств водопользователей.

Эти об'единения существуют обычно только на тех арыках, пользование водой на которых очередное. Возникали они стихийно и наибольшее распространение получили в Туркменской области.

Число таких об'единений на арыке весьма различно и колеблется в зависимости от количества воды в арыке и числа хозяйств, привязанных к данному арыку, в свою очередь, замкнутому территориальными границами данного селения или общества, как административной единицы.

Число хозяйств или отдельных водопользователей, образующих арычную общину, также различно в зивисимости от площади, рода посевов, качества почв, размера налогов и прочее, или, иначе говоря, в зависимости от величины, размера единицы воды, причитающейся по совокупности этих факторов отдельному водопользователю.

Пользование водой из арыка для полива земель производится, таким образом, по отдельным группам хозяйств, арычным общинам, в определенные очереди и в определенных количествах, фиксированных за последними.

Общины же, в свою очередь, полученное уже количество воды распределяют внутри себя, между отдельными членами своей общины, также в определенных пропорциях и в определенные очереди, а чаще всего, внутри общины вода распределяется без очереди, но в количестве, во всяком случае, не больше того, сколько причитается данной общине по разверстке.

Разверсточной единицей воды является местная мера, название которой различно, в зависимости от местности, величина же ее также неодинакова, ибо зависит и от количества воды в арыке, и от площади поливной земли, обслуживаемой данным арыком, а также и от самой техники распределения этой воды между водопользователями, практикуемой данной местностью.

Само распределение воды между арычными общинами и внутри общины между отдельными членами ее производится особым выбранным всеми водопользователями лицом, мирабом, который одновременно является и оффициальным органом водного надзора со стороны местного водхоза.

На обязанности этих мирабов лежит регулирование условий водопользования между отдельными водопользователями, разрешение всех водных споров и конфликтов между последними, а также и технический надзор за состоянием ведаемой им ирригационной системы или ее части.

Такова, схематично, конструкция «самоуправляющейся» арычной общины.

При этом необходимо заметить, что в некоторых случаях, где еще не изжиты населением родовые отношения, общины эти построены не только по территориальному и водному признаку, но и по признаку рода, как правило, всегда совпадающему с первым. Наиболее яркий пример таких отношений мы имеем в современной нам Туркменской (Закаспийской) области.*)

Наличие этих общин в Туркестане является, по моему мнению, весьма благоприятным условием для организации нашего населения в мелиоративные, водные товарищества.

*) См. В. Русинов. Водоземельные отношения и община туркмен. Изд. 1918 г.

Дело в том, что прежде всего туркестанская община не является общиной российской, а очень своеобразной, как это указывалось выше [1]), и потому она не заключает в себе тех недостатков, какие имеются у русской общины, и какие там мешают производству коренных земельных улучшений.

Отсутствие у русского крестьянства, в массе его, реального представления о том, какие выгоды несет ему мелиорация, действительно, при общинном землепользовании будет парализовать стремление отдельных членов общины производить ту или иную мелиоративную работу на участке своего пользования; одинаково и сознание того, что пользуемый им участок земли находится лишь во временном пользовании (до передела), будет удерживать общинника от производства мелиорации на «своем» участке. И если, все-таки, мы видим производство мелиорации на общинных землях в России, то по причине, главным образом, лишь той, что и прежняя, и нынешняя экономические коньюнктуры заставляют общинников мелиорировать свои земли, чему немало способствуют земельная теснота, перенаселение.

Совершенно иное положение мы имеем в Туркестане.

Здесь сознание того, что воды мало, что для полива ее не хватает, заставляет население создавать такие организации, при помощи которых можно было бы недостаточную воду равномерно распределить между пользователями ее и тем обеспечить себе существование.

Там, где вода в избытке, там нет и водной «общины»: отсюда понимание значения мелиорации у туркестанского крестьянина выше, ибо *она реально ощутимее*: [2]) нет воды—нет посевов, нет хозяйства.

Кроме того часто производимые переделы, напр., в Туркменской области почти ежегодно, не только не ослабляют стимула у общины (земельной) и у отдельных ее членов к мелиорированию своих земель, а, наоборот, сами переделы, так часто производимые, происходят исключительно под влиянием недостатка воды.

Водный режим целиком подчиняет себе земельные отношения.

Отсюда мероприятия государства, стремящегося урегулировать эти земельные отношения при посредстве мелиоративных (водных) товариществ, урегулировать, в конечном итоге, сложный и больной вопрос в дехканском хозяйстве—условия водопользования, несомненно найдет должное сочувствие и благоприятную среду для своего разрешения.

А сами арычные общины явятся тем ферментом, с помощью которого уже можно будет строить нужные, для целей мелиорации, водные товарищества.

Если до сих пор в Туркестане не было таких организаций, то только потому, что не было правовой базы, на основе которой могло бы начаться строительство водных товариществ.

Ныне же, с опубликованием постановления С. Н. К. Туркреспублики от 2/V с. г. о мелиоративных товариществах и утверждения Н. К. З. нормального устава для этих товариществ, открывается практическая возможность для населения организовываться в эти товарищества.

Мелиоративные товарищества организуются с целью надлежащего, совместного, на кооперативных началах, содержания, эксплоатации и технического переустройства отдельных частей существующих ирригационных систем, совместного производства необходимых для этого работ, а также производства работ по новому орошению, осушению, дренажу, регулированию водостоков, укрепле-

[1]) Более подробно об этом см. указ. соч. В. Русинова.
[2]) Курсив мой, как и в последующих строках. И. Ш.

нию речных берегов, оврагов, песков, использованию водной энергии, разделке неудобных земель, устройству и поддержанию сооружений для водоснабжения и т. п., так гласит 1 ст. этого постановленея С. Н. К.

Таким образом та цель, ради которой организуются мелиоративные товарищества, целиком совпадает с тем перечнем видов мелиорации, который мною в начале статьи заключен в понятие оросительной мелиорации.

Законодатель, следовательно, хотя и говорит о мелиоративных товариществах, но имеет в виду, совершенно определенно, товарищества водные и мелиорацию оросительную.

Это еще в большей степени подтверждается 2 ст. постановления, которой указывается тот признак, по которому должна происходить организация этих товариществ.

Таким признаком является *водная система или часть ее.* Население, строющее свое товарищество, должно об'единить собой или *целую водную систему* или *часть ее* пробелов здесь не должно быть, причем для образования самого товарищества необходимо, чтобы в состав его вошло также *все население*—все, пользующиеся водой данной водной системы или ее части.

И это вполне правильно и разумно.

Не должно быть такого положения, при котором одна часть населения, хотя бы и большая, пользующаяся водой для полива своих участков из данной системы или ее части, пожелала бы произвести мелиорацию и строит для этого товарищество, а другая часть, пользующаяся водой из той же системы или ее части не пожелала участвовать в производстве данной мелиорации, а также и в т-ве, а результатами произведенной мелиорации большинством все же пользовалась бы, ибо выгоды от этой мелиорации, совершенно естественно, помимо воли не учавствовавших в ней соседей землепользователей, если они сидят на одной и той же системе, распространяются и на них.

Вот в этих соображениях, в интересах самого дела мелиорации, чтобы не происходило «обогащения» меньшей части населения за счет большей, законодатель и устанавливает (ст. 2), что товарищества образуются лишь тогда, когда $^{3}/_{4}$ землеводопользователей данной водной системы вынесут постановление о желании сорганизоваться в мелиоративное товарищество.

Стало быть, остальная $^{1}/_{4}$ этих землеводопользователей *принудительно,* помимо их желания, считается также членами этого т-ва с несением всех обязанностей по т-ву, т. к. правами и выгодами, как указывалось выше, они все равно будут пользоваться.

Такое вмешательство государства во взаимоотношения соседей землеводопользователей в целях установления водного режима на территории пространства, охватывающего целую систему или ее часть, является не только допустимым с точки зрения закона, но и *целесообразным* по существу.

Дело в следующем. Особенность мелиораций и заключается в том, что доходность их, если только мелиорации производятся правильно, может быть заранее определена с известной точностью (см. определение мелиорации).

Поэтому мелиоративное т-во организуется лишь при удостоверении соответствующих государственных технических учреждений—органов водхоза, что мелиорация действительно *обещает быть выгодной* и находится под его контролем (см. ст. ст. 5 и 6 постановления).

Отсюда становится ясным и смысл государственного принуждения образования мелиоративных т-в.

Это принуждение является гарантией для обеих групп землеводопользователей, желающих и не желающих вступить в т-во, в том, что предполагаемая ими (первыми) мелиорация по своим результатам действительно выгодна для них, а для вторых, что присоединение их к товариществу ничуть, не рискованно для них в материальном отношении, ибо, помимо предварительной проверки плана и сметы по производству той или иной мелиорации с точки зрения их технической и экономической целесообразности, ради которой, собственно, и образуется т-во, на органах водхоза, правительственной власти, лежит и последующий контроль за выполнением т-вом одобренных им (Водхозом) плана и сметы.

Следовательно, принудительная организация мелиоративных т-в должна считаться совершенно правильным методом построения таких товариществ. Кроме того, характер водных мелиораций требует об'единения усилий соседей и там, где это об'единение не может быть достигнуто добровольно, естественно, что в таких случаях требуется вмешательство государства.

Но это, конечно, не значит, что все мелиоративные товарищества Туркестана должны возникнуть по принципу принуждения, цитируемое мною положение об этих товариществах не исключает и организации добровольных тов. которые, возникши, подчиняются действию сего положения и приобретают все права, из него вытекающие.

И теперь, что-бы успешно провести кооперирование населения, на основе этого положения, необходимо только органам водхоза заняться настойчивой и разумной пропагандой среди населения идеи мелиоративной кооперации.

Главным подспорьем в деле успешного развития мелиоративной кооперации должно явиться создание курсов инструкторов-кооператоров мелиоративного дела, ибо без этого подготовленного кадра кооператоров, конечно, будет очень трудно осуществить весьма полезное и необходимое мероприятие правительства.

Правда, законодатель как бы предвидел тяжесть работы и ответственности для водхоза по организации населения в мелиоративные т-ва, присваивая функции мелиоративных т-в и сельско-хозяйственным кооперативам, при условии принятия ими обязанностей, лежащих на мелиоративных т-вах, согласно положения (ст. 3) и тем как бы сокращает для него сеть специальных мелиоративных т-в, и дело уже нашей сельско-хозяйственной кооперации договориться с Водхозом о совместной работе по строительству мелиоративной кооперации.

Формально приобретение прав на постройку мелиорации для с.-х. кооперации не представит никаких затруднений, потребуется лишь созыв общих собраний членов своей кооперации и приспособить, соответственно этому, свои уставы, практически же это несет с.-х. кооперация много выгод, придаст ей значательную устойчивость, в которой, к слову сказать, она очень и очень нуждается, а главное при посредстве мелиорации она сможет шире развернуть строительство и своей кооперации.

Мне думается, что общественный инстинкт наших кооператоров должен подсказать им, что осуществление идеи мелиорации в Туркестане при посредстве кооперации есть и их обязанность, и ими будут приняты самые энергичные меры к проведению этого дела в жизнь.

И в этом направлении нельзя не подсказать сельско-хозяйственной кооперации необходимость для нее позаботиться о создании у себя мелиоративное-технического бюро по оказанию населению содействия при производстве мелиораций.

Практика таких бюро на Западе дала очень хорошие результаты, такие же бюро существовали и в России при земских самоуправлениях, ныне же с упразднением земских органов, кооперации, как общественной организации, следует эту практику восстановить.

Таким образом, при солидаризации органов водхоза с сельско-хозяйственной кооперацией и при поддержке последней первыми, дело строительства мелиоративной кооперации получит надлежащий размах, и государство получит гарантию в успехе проводимого им мероприятия.

Формальные и экономические предпосылки для организации мелиоративных т-в имеются налицо.

И дело умелой пропаганды и умелого подхода к населению, чтобы возбудить у него интерес, заменить свой старый способ организации снабжения себя оросительной водой мелиоративными товариществами.

Создание и развитие в Туркестане мелиоративной кооперации есть, повидимому, тот путь, через который, вообще, возможно оживить и втянуть в общественную деятельность коренное население, ибо ни сельско-хозяйственная, ни потребительская кооперации, об'ективно оценивая их деятельность, в этом отношении сделали очень немно о и если мелиорация в этом смысле будет то чком, а она может им быть, ибо идея мелиорации не чужда населению, то в этом случае ее значение будет очень велико.

Таким образом, значение мелиоративной кооперации будет заключаться не только в том, что *она будет содействовать техническому улучшению ирригации Туркестана, урегулированию условий водопользования*, а значит будет содействовать *и общему под'ему производственных сил туркестанского сельского хозяйства*, но и в том, *что при посредстве ее население Туркестана, наконец, решительно будет втянуто в общественную работу и общественная самодеятельность Туркестана даст*, наконец, *желательный от нее народохозяйственный эффект*.

Что касается второй категории мероприятий правительства в деле поощрения мелиорации—мелиоративного кредита, финансирования государством мелиоративной кооперации,то о ней поговорим в следующей статье.

Ив Шастал.

Обзор гидравлических исследований.

Продолжение*).

ГЛАВА III.

ПОТЕРИ.

Не вся вода, захваченная в источнике орошения, подается на поля для поливов; часть ее неизбежно бесполезно теряется по пути от головного сооружения до орошаемых полей Эта бесполезная потеря происходит от утечки в шлюзах, затворах, через дамбы каналов и т. п. затем от испарения и, наконец, от фильтрации или просачивания. Первая категория потерь обусловливается небрежной постройкой каналов, щитов и т. п. или плохим обслуживанием системы; величина этих потерь, обычно, незначительна, и причины их легко устранимы. Вторая категория потерь также незначительна по величине, сравнительно с протекающей массой воды, не превосходя, в среднем, $^1/_4$% об'ема прошедшей по каналу воды. Потери третьей категории представляются наиболее значительными по величине; из общей суммы потерь свыше 95% приходится на потери от просачивание через дно и откосы каналов. Так что, практически эти потери являются единственными потерями на пути от головы системы до оросителей.

В случае наличия в системе водохранилищ потери от испарения приобретают солидное значение; потери на орошаемых полях также в значительной своей части происходят от испарения и наружного стока.

Потери, имеющие место в сети каналов или на каком-либо канале в отдельности, довольно трудно точно разграничить по указанным трем категориям, поэтому обычно говорят о суммарных потерях (по всем трем категориям), а так как потери от фильтрации составляют 95-99% всех потерь, то количественный учет всех потерь делается по эмпирическим формулам на фильтрацию.

На величину потерь существенно влияют следующие факторы:

а) характер грунта, в котором пролегает канал (строение, величина зерен, связность, капиллярность, вес и проч.);

б) близость и движение работающего канала;

в) смоченная поверхность работающего канала;

г) мутность текущей воды и характер взвешенных частиц;

д) скорость движения воды;

е) возраст канала;

ж) обделка канала.

Менее значительное влияние оказывают глубина воды в канале, температура земли и воды и т. д. Большинство причин независимы друг от друга; количественное влияние их на величину потерь не поддается строгой математической

формулировке. Оценку величины потерь для вновь проектируемых систем чаще всего приходится делать на основании литературных статистических данных, выбирая из существующей ирригационной практики системы, приблизительно аналогичные по условиям и масштабу с проектируемой. Но так как вполне подобные системы встречаются редко, то предопределение величины потери весьма затруднительно и мало надежно, если не имеется хорошего опытного материала по нужному району.

Американская ирригационная практика для систем, со включением в рассмотрение хозяйственной сети, дает среднюю величину потерь в 2/3 от головного расхода, при чем в главных каналах, распределителях и оросителях теряется от 30 до 60% воды.

В индийских системах потери в большинстве определяются процентов в 50. Для оросительных проектов в Египте Вилькокс принимал потери на пути от головы до полей в размере 1/3 головного расхода.

Таким образом видно, что средние величины потерь в довольно благоустроенных системах колеблются в пределах от 30 до 70% от головного расхода. То-есть, потребный на полях расход нужно увеличить от $1^1/_2$ до 2-х раз, чтобы получить головной расход, удовлетворяющий потребность системы в воде.

Столь значительная величина потерь, когда из каждых трех кубов воды, взятых из источника орошения, от одного до двух кубов безполезно теряется, тем более неприятна, что в большинстве орошаемых районов водных запасов не хватает для орошения всех годных для сего земель.

Кроме того, иногда большие потери могут вызвать значительное повышение грунтовых вод, заболачивание резервов канала, тем самым ухудшая сельско-хозяйственные условия, способствуя развитию малярии и т. д.

Если принять во внимание, что в связи с увеличением головного расхода и, следовательно, общей пропускной способности сети, растет стоимость каналов, шлюзов, мостов, преграждений и прочих сооружений, то станет понятным, насколько необходимо стремиться правильно, сообразно с местными условиями, назначать величину потерь при проектировании. А для этого нужны опыты, опыты и опыты.

В существующих системах в связи с потерями встает важный большой вопрос о том, какими мерами и насколько можно уменьшить потери. Установление экономически доступных и технически рациональных мер уменьшения потерь в существующих системах может сыграть громадную роль в водном хозяйстве страны; чтобы показать это, достаточно напомнить, что уменьшение потерь с 70 80%, как это имеет место на большинстве туземных ирригационных систем Туркестана, до 50%,—увеличит почти вдвое оросительную способность арыков и позволит соответственно увеличить площадь орошаемых земель. Этот второй вопрос также может быть решен только с помощью широко поставленного и тщательно продуманного эксперимента.

Все это, казалось бы, должно было побудить к самому тщательному и подробному изучению вопроса о потерях; однако, теоретически в настоящее время вопрос не имеет количественного решения; что касается установления эмпирических связей количества потерь с главнейшими, вызывающими и обусловливающими явление факторами, то само обилие существования таких формул, не

дающих определенных согласованных результатов, показывает, что и с этой стороны вопрос не достаточно освещен; даже само выражение потерь не имеет общепринятого способа. Так, для водохранилищ потери выражают толщиной испаряющегося слоя за единицу времени—секундным расходом со всей или некоторой площади водной поверхности и т. п., для каналов потери выражают и глубиной просачивающегося в данном грунте слоя воды в единицу времени (скажем, „а" сантим. в сутки) и в об'емах с единицы площади фильтрующей поверхности за определенное время, или, что то же, в секундном расходе с некоторой площади смоченной поверхности и, наконец, в процентах от расхода канала на единицу его длины (напр., % на версту канала). Для систем наиболее часто потери выражаются в процентах головного расхода.

В русской литературе чаще других приемов пользуются манерой выражения потерь в % % от идущего в голове участка расхода на единицу длины канала—на 1 версту. Этот способ лучше других позволяет производить сравнение результатов между собой.

При производстве опытных работ по определению суммарных потерь получались результаты, позволяющие выразить потери по любому из практикуемых способов.

Определение потерь производилось путем одновременного измерения расходов в начале и в конце участка, при чем, когда на участке были расположены боковые отводы, то одновременно производились измерения расходов, идущих в эти отводы.

Измерения на магистральном канале указали на уменьшение потерь с течением времени, благодаря кальматажу пор ложа канала. Так, осенью 1913 года потери на версту в процентах от расхода составляли 0,55 %, в августе 1914 года—0,26%, а в июне 1916 года потери на версту составляли только 0,044%.

На П-17, проходящем в дамбах, в 1914 году потери составляли 7,65% на версту.

В 1915 году получены следующие результаты: на Левой ветви от головы до 13-ой версты потери составляют 0,20% на версту, от 13-ой до 20-ой версты —0,069%, от 20-ой до 43-ей—0,373%. Первый участок почти весь идет в неглубокой выемке, второй-на значительном протяжении идет по старому руслу канала Ниниколая 1, чем об'ясняется незначительность потерь; третий идет целиком в свежем русле (потери наибольшие).

В Л-13-3, идущем целиком в дамбах, потери на версту равны по первому измерению 7,12%, по второму 6%.

В выпуске П-6 (весь в дамбах) потери на версту по первому измерению—3,93%, а по второму—3,84% от расхода в голове.

Следующая сводная таблица содержит результаты работ за 1916 год.

ОПЫТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ В 1916 Г.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
МЕСТО ОТ—ДО	Дата	Площадь живого сечения	Ширина по верху	Средняя глубина	Смоченный периметр	Средняя скорость	Длина участка		Потери на участке	Потери в °/₀₀ °/₀ от расхода в начале		Общая потеря в одну сек.	Смоченная поверхность	Потеря в 24 с. на 1 кв. ф. смочен. пов.	Пот. в 1 с. на 1000000 ф.² смочен. пов.	Площадь поверхности канала	Потери в с. на 1000000 ф.² поверхн.
							километр.	верст		на 1 к.м.	на 1 версту						
		кв. м.	метр.	метр.	метр.	м/сек.			кб. м.			кб. ф.	10⁶ф²	кб.ф.	кб. ф.	10⁶ф²	кб.ф.
				3	4		1		2	5							
МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАНАЛ																	
Голова	6/VI	33,66	22,92	1,376	25,00	1,320	36,1	36,6	0,713	0,0410	0,0439	25,20	10,47	0,208	2,407	9,94	2,53
37-я верста	7/VI	45,15	23,40	1,871	24,87	0,951											
Левая ветвь:																	
Первое измерение:																	
Голова	8/VI	32,50	17,50	1,810	18,85	0,854	13,87	13,00	1,004	0,258	0,275	35,44	3,59	0,853	9,872	3,32	10,67
13-я верста	8/VI	34,72	27,00	1,265	27,90	0,760											
Второе измерение:																	
Голова	9/VI	33,05	17,50	1,801	19,20	0,884	13,87	13,00	1,10	0,271	0,289	38,83	3,60	0,932	10,786	3,31	11,73
13-я верста	9/VI	34,39	26,90	1,257	27,80	0,798											
13-я „	11/VI	34,09	26,50	1,244	27,90	0,807	7,79	7,30	0,052	0,0243	0,0259	1,836	2,36	0,067	0,778	2,277	0,806
20-я „	11/VI	33,15	27,45	1,187	28,40	0,650											
20-я „	14/VI	32,59	27,30	1,172	28,32	0,648	23,79	22,30	1,66	0,330	0,352	58,60	8,816	0,573	6,647	8,547	6,856
43-я „	14/VI	31,97	39,55	0,808	40,15	0,466											
Правая ветвь:																	
Голова	16/VI	18,39	13,50	1,362	14,25	0,729	12,80	12,00	0,81	0,472	0,504	28,59	1,960	1,260	14,59	1,860	15,37
12-я верста	16/VI	18,26	13,50	1,318	14,20	0,625											
Правая ветвь:																	
Первое измерение:																	
12-я верста	19/VI	18,39	13,55	1,325	14,20	0,620	15,68	14,7	0,570	0,319	0,341	20,13	2,307	0,754	8,726	2,169	9,28
27-я „	19/VI	14,21	12,15	1,124	13,13	0,544											
Второе измерение:																	
12-я верста	20/VI	18,26	13,50	1,318	14,20	0,608	15,68	14,7	0,363	0,209	0,223	12,82	2,307	0,480	5,557	2,163	5,927
27-я „	20/VI	14,14	12,15	1,119	13,13	0,590											
Л—13 от головы до 7-й в. 215 с.																	
Первое измерение:																	
Голова	23/VI	10,56	9,73	1,085	10,60	0,380	7,93	7,43	0,045	0,179	0,193	1,59	0,640	0,215	24,84	0,580	2,74
7-я верста	23/VI	2,37	3,87	0,573	4,40	0,311											
Второе измерение:																	
Голова	24/VI	10,56	9,73	1,085	10,60	0,380	7,93	7,43	0,061	0,141	0,151	2,15	0,634	0,293	3,39	0,572	3,752
7-я верста	24/VI	2,15	3,70	0,540	4,27	0,308											

Большая расходимость в потерях между первым и вторым измерением на участке Правой ветви между 12-ой и 27-ой верстой заставила обратиться к материалам работ. Оказалось, что 19/VI работал сброс на 25-ой версте, а 20/VI он не работал; так что можно предположить происхождение расходимости от неправильного измерения расхода сброса. Во всяком случае, эти два измерения нельзя считать надежными.

Сопоставляя с данными предыдущего года, следует отметить в Левой ветви увеличение потерь на 1-м участке (от головы до 13-ой версты) и уменьшение—на двух других. Очевидно, частичные размывы на первом усилили фильтрацию, а продолжающееся осаждение на других участках способствовало уменьшению потерь (что особенно сильно повлияло на 2-ой участок).

Полученные результаты, вследствие их малочисленности с одной стороны, и с другой—вследствие отсутствия строгого разграничения по условиям грунта и другим факторам, недостаточны для вывода общих заключений. Например, холостая часть магистрального канала, для которого определялась суммарная потеря, состоит из участков конгломератных, галечных, лессовых, песчаных и проч. (см. гл. 2), так что влияние того или другого грунта на величину потерь не удается четко выявить по имеющимся данным.

Приведенные цифры подтверждают общеизвестный факт уменьшения относительных потерь при увеличении расхода и размеров канала.

Для получения частных выводов обратимся к расчетным формулам.

В русской гидротехнике при проектировании, как будто, наибольшей популярностью пользуется формула американского инженера Морица; она имеет вид:

$$Q_n = 0{,}2\ c\sqrt{\frac{Q}{v}} = 0{,}2\ c\sqrt{w}, \quad \ldots\ldots\ (1)$$

где Q_n — потеря в куб. футах в сек. на одну милю канала.

Q—расход в канале (кб ф/ сек.)

v—скорость (ф/ сек.)

w—площ. живого сечения в кв. футах.

c—эмпирический коэффициент.

В зависимости от грунта «С» дают следующие значения:

1) сцементированный гравий	0,34
2) жирная глина	0,41
3) суглинок	0,66
4) лесс	0,98
5) песчанистый грунт	1,68
6) гравелисто-песчанный грунт	2,20

Из таблицы потерь за 1916 г. можно вычислить значения эмпирического коэффициента «С».

Формула для вычислений составится из таких рассуждений.

Обозначим символом α с численным индексом переменные таблицы, находящиеся в столбце под номером, равным индексу. Тогда длина в верстах будет $= \alpha_9$; Секундная потеря на участке в кб. футах будет α_{13}; площадь живого сечения в квадратных футах $\omega = 10{,}76\alpha_3$; и наконец $Q_n = \frac{\alpha_{13}}{\alpha_9}$

Подставим все это в ф. Морица (учитывая, что 1 верста = 0,66 мили).

$$\frac{\alpha_{13}}{\alpha_9} = 0{,}66 \times 0{,}2\ C\sqrt{10{,}76\ \alpha_3} = 0{,}436\sqrt{\alpha_3}\ C$$

откуда $$C = 2{,}30\ \frac{\alpha_{13}}{\alpha_9}\ \frac{1}{\sqrt{L_2}} \quad \ldots\ (2)$$

Вычисления эмпирического коэффициента «С» для формулы Морица, по ур-нию (2) приведено в следующей таблице. (Для α_3 и α_6 приняты средние арифметические значения из таблицы).

№№	Место	α_{13}	α_9	α_3	α_6	Коэфф. «С» Морица	Примечание
1	МАГИСТР. КАНАЛ	25,20	36,6	39,40	24,94	0,252	
	Левая ветвь.						
2	I участок измер. 1-е .	35,44	13,0	33,81	23,37	1,08	
3	„ „ 2-е .	38,83	13,0	33,72	23,50	1,18	
4	II участок	1,84	7,30	33,62	28,15	0,091	
5	III „	58,60	22,30	32,28	34,13	1,065	
	Правая ветвь.						
6	I участок	28,59	12,00	18,32	14,22	1,38	
7	II „ измер. 1-е .	20,13	14.7	16,30	13,66	0,77	
8	„ „ 2-е .	12,82	14,7	16,20	13,6.	0,50	
	Л - 13.						
9	Измер. 1-е	1,59	7,43	6,46	7,50	0,19	
10	„ 2-е	2,15	7,43	6,35	7,43	0,26	

Таблица показывает, что Левая ветвь, пролегающая более или менее в однородном лессовом грунте, за исключением участка, проходящего по старому руслу канала Николая I, дает значение коэфф. «С» в ф. Морица, довольно близкое к принятому для лесса (0,98), уклоняясь все время в сторону превышения; средняя величина С = 1,11.

Первый участок Правой ветви уже сильно отклонился от принятой нормы, обладая заметно увеличенной водопроницаемостью.

Участок Л-13 дает результаты, вызывающие желание повторных измерений, т. к. по характеру ложе не принадлежит к числу более водонепроницаемых грунтов, чем жирная глина или сцементированный гравий.

О магистральном канале говорилось выше.

Из сопоставлений с литературными данными интересно отметить, что, хотя процент потерь на версту не связан непосредственно с расходом, но опытный материал определенно показывает уменьшение относительных потерь с увеличением пропускной способности канала.

Фортье (The use of the water) приводит следующую табличку:

Расход в кб. футах в сек.	Число наблюд.	Потери % на версту
Менее 1	16	17,0
1— 5	37	13,4
5— 10	30	7,75
10— 25	49	8,03
25— 50	48	3,64
50— 75	31	2,85
75—100	26	1,79
100—200	45	1,19
200—800	27	0,8
800 и больше	14	0,66

К. М. Зубрик (З. И. Р. Т. О. 1915 г. № 8—9) на основании опубликованных опытных данных дает такую табличку:

Расход кб. сек.	ПОТЕРИ НА ВЕРСТУ				Число наблюден.
	Ср. кб. с.	сред. %	мин. %	макс. %	
0,010	0,0010	11,501	7,670	22,00	6
0,015	0,0005	3,535	1,000	5,74	4
0,020	0,0012	5,970	1,870	10,67	4
0,030	0,0028	9,258	0,320	42,70	5
0,050	0,0017	3,329	0,530	29,70	18
0,100	0,0021	2,048	0,266	10,707	23
0,200	0,0033	1,659	0,440	3,470	19
0,500	0,0030	0,607	0,120	1,68	11
1,000	0,0059	0,590	0,150	1,22	15
2,000	0,0208	1,042	0,800	1,285	2
3,000	0,0105	0,349	0,254	0,444	2
5,000	0,0094	0,188	0,150	0,270	7

Для выражения суммарных потерь по всей оросительной системе и оперирования с этой величиной в расчетах русскими инженерами введено чрезвычайно удобное понятие коэффициента полезного действия системы, под которым подразумевается отношение количества поданной на поля воды (в сек.) к количеству ее, принятому (в сек.) в голове системы для обеспечения требуемой подачи (или к расходу в голове). т. е,

$$\eta = \frac{Q_n}{Q_z}; \quad Q_n = \eta\, Q_z \quad \ldots\ldots (3)$$

где Q_n — расход подачи на поля

Q_z — расход в голове

η—коэфф. полезн. действия системы.

Тогда потери (П) выразятся:

$$П = Q_z - Q_n = Q_z (1-\eta) \quad \ldots\ldots (4).$$

Откуда выражение коэффициента полезного действия через головной расход Q_z и потери П принимает вид:

$$\eta = 1 - \frac{П}{Q_z} \quad \ldots\ldots (5)$$

Как видно из самого определения, величина η представляет характеристику оросительной системы, как передаточного механизма. При построении главной поливной кривой—коэффициентом полезного действия пользуются для перехода от кривой подачи к кривой забора воды из источника орошения. Обзор существующей литературы по сему вопросу *) показывает, что всеми исследователями коэффициент полезного действия принимался постоянным в течении всего годового оросительного периода.

В 1920 году проф. *Г. К. Ризенкампф* в одной из своих работ доказал, что в связи с изменениями расхода в течение всего времени работы системы, вместе с колебаниями горизонтов воды в каналах, меняется и величина коэффициента полезного действия оросительной системы.

*) Впервые описание построения поливной кривой, равно, как и ясное определение η встречается в отпечатанном журнале Технического Комитета О. З. У. № 1377, затем оба эти понятия уже фигурируют почти во всех работах, касающихся этих вопросов.

Правильность такого заключения легко усматривается, если принять во внимание, что при уменьшении расхода смоченная поверхность системы убывает медленнее расхода; а т. к. потери можно считать пропорциональными смоченной поверхности, то, след., отношение $\frac{\Pi}{Q}$ убывает (при уменьшении Q), при этом, как следует из ф (5), коэффициент полезного действия будет возрастать.

Проф *Г. К. Ризенкампф* для подсчета переменного (η_i) дал формулу:

$$\eta_i = 1 - \frac{\alpha}{\xi}(1 - \eta_0) \quad \ldots\ldots (6)$$

В ней обозначено:

η_0 — коэфф. полезного действия при максимальном головном расходе Q_{max}

η_i — к. п. д. при некотором головном расходе Q_i

$\xi = \frac{Q_i}{Q_{max}}$

α — есть отношение смоченной поверхности системы при расходе Q_i к смоченной поверхности при максимальном головном расходе Q_{max}.

Автор настоящего отчета полагает возможным более конкретно выразить коэффициент полезного действия в функции от геометрических элементов канала (и характеристики фильтрации).

Обозначим элементы профиля:

b — ширина по дну.
h — наполнение.
m — ctgβ, где β угол наклона бокового откоса к горизонту.

$K = \frac{Q}{\sqrt{i}}$ *), тогда смоченный периметр $\chi = b + 2rh \quad \ldots (7)$, где $r = \sqrt{1+m^2}$

Как известно, $K = K_0 h^p$.

Здесь K_0 — расходная характеристика заданного профиля канала (при h=1 м.), p — некоторый постоянный показатель и (h) — наполнение, соответствующее расходной характеристике $K = \left(\frac{Q}{\sqrt{i}}\right)$.

Из последнего соотношения:

$$h = \left(\frac{K}{K_n}\right)^{1/p} = \left(\frac{K}{K_0}\right)^t, \text{ где t постоянная}$$

После этого (вставляя в ур-ние 7) получим:

$$\chi = b + 2r\left(\frac{K}{K_0}\right)^t,$$

т. к. потери пропорциональны смоченной поверхности, то можно написать $\Pi = c L \chi$, понимая под L длину рассматриваемого участка канала.

Или

$$\Pi = cL\left[b + 2r\left(\frac{K}{K_0}\right)^t\right]$$

*) Более подробно о расходной характеристике K см. статью автора или его же Курс лекций по гидравлике.

Сумма потерь на всей системе канала будет:

$$\lesssim \Pi_i = \lesssim c_i \left[L_i\, b_i + 2r\, L_i \left(\frac{K_i}{K_{oi}} \right)^t \right]$$

При спроектированной или имеющейся системе все величины правой части известны. Вводя понятие о средней для всей системы скорости просачивания «С», последнее равенство можем переписать:

$$\lesssim \Pi_i = c \lesssim \left[b_i\, L_i + 2\, L_i\, r \left(\frac{K_i}{K_{oi}} \right)^t \right.$$

Головной расход Q_z можно представить, как произведение общей орошаемой площади (ω на переменный гидромодуль (q), т. е. написать $Q_z = \omega q$. Вставляя эти величины в ф. (5), получим:

$$\eta = 1 - \frac{\lesssim \Pi_i}{Q_z} = 1 - \frac{c}{\omega_q} \lesssim \left[L_i\, b_i + 2 L_i\, r \left(\frac{K_i}{K_{oi}} \right)^t \right]$$

Или—т. к,

$$\frac{K_i}{K_{oi}} \frac{\sqrt{i}}{\sqrt{i}} = \frac{Q_i}{Q_{oi}} = \frac{\omega_i\, q}{Q_{oi}} = \frac{\omega_i}{K_{oi}} \frac{q}{\sqrt{i}}$$

(здесь ω_i площадь орошаемая каналом N_i уклон канала. $= i_i$), то

$$\eta = 1 - \frac{c}{\omega_q} \lesssim \left[L_i\, b_i + 2\, L_i\, r \left(\frac{\omega_i\, q}{Q_{oi}} \right)^t \right] \quad \ldots \quad (8)$$

Величины c, ω, ω_i, L_i, b_i, r, Q_{oi} не изменяются; величина гидромодуля изменяется в течение периода вегетации; пусть q_n минимальное значение гидромодуля, а любое значение $q = \lambda\, q_n$, где коэффициент q очевидно всегда $\geqslant 1$. Практически $\lambda_{max} \leqslant 3$. После подстановки последнего выражения в равенство (8) получим:

$$\eta = 1 - \frac{c}{\omega\, q_n\, \lambda} \lesssim \left[L_i\, b_i + 2\, L_i\, r \left(\frac{\omega_i\, q_n}{Q_{oi}} \right)^t \lambda^t \right]$$

Если принять во внимание, что для большинства каналов $t \leqslant {}^2/_3$, то уже из последнего равенства можно сделать ранее высказанные заключения; еще очевиднее это становится после введения (λ) под знак суммы и простых преобразований.

$$\eta = 1 - \frac{c}{\omega q_n} \lesssim L_i\, 2r \left[\frac{1}{\lambda} \frac{b_i}{2_r} + \frac{1}{\lambda^{1-t}} \left(\frac{\omega_i\, q_n}{Q_{oi}} \right)^t \right]$$

При $t = {}^2/_3$ получим $1 - t = {}^1/_3$ и считая, что все каналы системы имеют одинаковые откосы, т. е., что $r = \sqrt{1 + m^2} = \text{const}$, получим окончательно:

$$\eta = 1 - \frac{2c\, r}{\omega q_n} \lesssim L_i \left[\frac{1}{\lambda} \frac{b_i}{2_r} + \frac{q_{tn}}{\sqrt[3]{\lambda}} \left(\frac{\omega_i}{Q_{oi}} \right)^t \right] \quad \ldots \quad (9)$$

Из этой формулы видно влияние переменной (λ) на (η).

Когда λ увеличивается (возрастает гидромодуль), все слагаемые правой части равенства увеличиваются, и, следовательно, η уменьшается и обратно.

Приближенно формулу (9) можно написать

$$\eta = 1 - \frac{2c\, r}{\omega q_n} \lesssim L_i \left[\frac{1}{\lambda} \frac{b_i}{2_r} + \frac{\sqrt[3]{q_n^2}}{\sqrt[3]{\lambda}} \sqrt{\frac{\omega_i^2}{Q_{oi}^2}} \right] \quad \ldots \quad (10)$$

В связи с потерями, при расчете могут возникнуть вопросы об учете падения горизонта вследствие потерь.

Этот вопрос можно трактовать, как задачу о расчете горизонта в канале с непрерывной раздачей в пути.

Обозначим:

Q — расход в начале участка
Q_t — транзитный расход через участок,
L — длина участка,
q — потеря в секунду на единицу длины.

Профиль канала постоянный.

Конечно, строго говоря, движение здесь будет неравномерным, но вследствие весьма медленного убывания расхода по длине канала (и в связи с этим медленного изменения глубины) в рассмотрении можно пользоваться уравнениями равномерного движения.

Пусть $Q = q\,N$ и $Q_t = q\,T$, где N и T постоянные, тогда расход в сечении на расстоянии S от начала будет:

$$Q_s = Q - qS, \text{ но } Q = Q_t + qL = q\,(T + L)$$

след; $Q_s = q\,(T + L - S)$

Уклон свободной поверхности в сечении (S): $i = \frac{dh}{ds}$, с другой стороны, из равенства $Q = K\sqrt{i}$ имеем $i = \frac{Q^2}{K^2}$, следовательно:

$$i = \frac{dh}{ds} = \frac{Q_s^2}{K^2} = \frac{q^2}{K^2}\left[T + L - S\right]^2$$

По предыдущему, $K = K_0\,h^p$; обозначая $2p = n$, можем переписать:

$$\frac{dh}{ds} = \frac{q^2}{K_0^2 h^n}\left[T + L - S\right]^2$$

откуда:

$$h^n\,dh = \frac{q^2}{K_0^2}\left[T + L - S\right]^2 ds$$

Получилось диференциальное уравнение, из которого, в зависимости от длины S, можем получить приращение глубины (вернее, убывание).

Проинтегрируем правую часть в пределах от $S = 0$ до $S = L$, а левую соответственно от глубины $h_н$, соответствующей расходу в голове Q, до глубины h—получающейся в конце участка (при расходе Q_t),

$$\int_{h_н}^{h} h^n\,dh = \frac{q^2}{K^2}\int_0^L (T + L - S)^2 S$$

Левая часть дает $\int_{h_н}^{h} h^n\,dh = \frac{h_н^{n+1} - h_н^{n+1}}{n+1}$

А правая: $\frac{q^2}{K_0^2}\int_0^L (T + L - S)^2 dS = -\frac{q^2}{K_0^2}\left[T^2 L + T L^2 + \frac{L^3}{3}\right]$

или $\frac{L}{K^2}\left[Q_t^2 + Q_t\,Q_L + \frac{1}{3}Q_L^2\right]$ (здесь $Q_L = qL$, т. е. потеря на длине всего участка).

В результате получим уравнение:

$$h_н^{n+1} - h^{n+1} = (n+1)\frac{L}{K_0^2}\left[Q_t^2 + Q_t Q_L + \frac{1}{3}Q_L^2\right]$$

из которого определяем глубину в конце участка (h):

$$h^{n+1} = h_н^n - (n+1)\frac{L}{K_0^2}\left[Q_t^2 + Q_t Q_L + \frac{1}{3}Q_t^2\right]$$

Второй член правой части выражает влияние потери на падение горизонта. Простым алгебраическим преобразованием можно показать, что

$$Q_t^2 + Q_t Q_L + \frac{1}{3}Q_L^2 = (Q_t + 0{,}5\,Q_L)^2 + 0{,}08\,Q_L^2,$$

если Q_L мало, то последним членом можно пренебречь, тогда формула примет вид:

$$h^{n+1} = h_н^{n+1} - (n+1)\frac{L}{K_0^2}(Q_t + 0{,}5\,Q_L)^2$$

Для бесконечно широкого русла $n = 3$, следовательно,

$$h = \sqrt[4]{h_н^4 = 4\frac{L}{K_0^2}(Q_t + 0{,}5\,Q_L)^2}$$

Для параболического русла $n = 4$, следовательно,

$$h = \sqrt[5]{h_n^5 - 5\frac{L}{K_{но}^2}(Q_t + 0{,}5\,Q_L)^2}$$

Физическое значение отношения $\frac{(Q^t + 05Q_L)^2}{K_0^2} = j$ есть уклон, который нужно придать заданному профилю русла, чтобы по нему прошел расход $= Q_t + 0{,}5\,Q_L$ при глубине $h_0 = 1$ мт, в условиях равномерного режима.

Подобным же методом можно решать задачу о необходимом уменьшении ширины канала по дну с тем, чтобы при наличии потерь (непрерывная раздача) глубина в канале оставалась постоянной.

Вл. Дм. Журин.

(Продолжение следует).

Защита низовьев р. Сыр-Дарьи от наводнений.

В отделе хроники «Вестника Ирригации» № 1 помещено сообщение об организации и задачах Управления работ по обеспечению Турк. ж. д. от размывов. Настоящий очерк посвящен вопросу о наиболее целесообразном способе защиты Ташкентской железной дороги и пересекаемых ею земель от затопления и размыва водами нижнего течения реки Сыр-Дарьи. Этот вопрос усиленно дискуссировался в 1922 г. в специальных технических учреждениях Ташкента и Москвы; освещение его в печати отвечает моменту и дает возможность сделать предположения о характере работ, предстоящих в течение ближайших лет и в текущем году на р. Сыр-Дарье.

Наводнения в бассейне нижней Сыр-Дарьи происходят во время высоких вод, проходящих по этой части реки с мая по август ежегодно. По характеру поймы и по расположению в ней жел.-дор. линии, опасными являются все высокие горизонты воды, ежегодно бывающие; но местное население, ограждая свои поля, справляется с опасностью при помощи средств туземной техники. Иногда паводки достигают особой высоты, и тогда, сравнительно малочисленное, население оказывается уже не в силах справиться с наступающею водною стихией, истребляющей на своем пути посевы, населенные пункты, сносящей ирригационные и жел.-дор. сооружения и покрывающей всю местность на ряд лет медленно усыхающими озерами и болотами. Со времени постройки Ташк. жел. дороги наблюдалось несколько высоких паводков и среди них два исключительно крупных 1908 и 1921 г., сопровождавшихся крупными разрушениями.

Гидрометрический материал, которым в настоящее время мы располагаем по Туркестану, позволяет, по крайней мере, для Сыр-Дарьи, лучше изученной, чем другие реки, утверждать, что существует определенная периодичность водоносности. В нижеприводимой таблице показаны средние секундные расходы воды—годовые и с 1 апреля по 1 сентября ежегодно. Первые данные характеризуют общее богатство года водою, вторые—сток летних месяцев, в которые именно и проходят паводки.

Годы	Сред. расх. годичный	Куб. саж. в сек. с 1 апр. по 1 сент.	Годы	Средн. расх. годичный	Куб. саж. в сек. с 1 апр. по 1 сент.
1898	82.9	166.3	1912	54.7	76.1
1899	52.5	81.5	1913	59.3	103·1
1900	59.3	96.6	1914	56.9	94.4
1901	52.3	103.6	1915	49.05	70.3
1902	77.2	154.6	1916	31.07	59.2
1903	77.9	137.5	1917	31.06	37.4
1904	66.9	114.8	1918	37.3	50.8
1905	65.5	120.7	1919	—	—
1906	60.6	85.7	1920	—	—
1907	61.9	115.1	1921	95.9	177.1
1908	96.7	171.5	1922	69.0	96.3
1909	67.4	101.6			
1910	67.4	121,6			
1911	51.8	76.7			

Периодичность многоводных и маловодных годов особенно рельефно выясняется при графическом изображении изменения расходов. Повидимому, за все время наблюдений намечается большой период колебаний между минимумами 1899 и 1917 г.—18 лет продолжительностью, в свою очередь, заключающий в себе ряд колебаний второго порядка считая по минимумам с 1899 г. по 1906 г.—7 лет, с 1906 по 1912 г.—6 лет, с 1912 по 1917 г.—5 лет.

Предполагая ту периодичность, которая намечается из имеющихся данных по ст. Запорожской с 1899 по 1917 г., можно предполагать, что с 1917 г. начался новый большой период, и в 1921 г. был его первый частный максимум. При этом предположении промежуток времени между первыми частными максимумами: 1902 и 1921 г. определяется в 19 лет, а, следовательно, следующий частный максимум должен наступить в 1926 или 1927 г., при чем, судя по характеру предшествующего периода, ожидаемый паводок должен быть весьма близок, если не больше, бывшего в 1921 г.

Что касается до размера предстоящего в текущем году паводка, то, повидимому, не приходится ожидать особо крупных явлений. Из сопоставления в процентном отношении к норме осадков истекшей зимы с октября по март (по сведениям метеорологического отдела), осадков того же периода в 1920 г.—21 г., видно, что текущий гидрологический год беднее 1921 г.

Районы.	Среднее в 1921 г.	Отклонения от нормы в проц. в 1922 г.	
		от	до
Нарынский	168	—	—
Ферганский	104	—22	+7
Нижне-Сыр-Дарьинский	38	—1	33
Чирчикский	36	—4	17
Арысский	32	—	—
Таласский	78	35	70
Чуйский	34	—7	45
Илийский	58	—26	0.9
Зеравшанский	2	22	33
Аму-Дарьинский	32	—	—
Мургабский	10	—	100

Как бы ни были высоки крайние цифры для отдельных станций в текущем гидрологическом году, средние величины по бассейнам будут, по крайней мере, для р. Сыр-Дарьи, значительно ниже, чем в 1921 г. и даже в 1922 г., если только не произойдет каких-либо чрезвычайных гидрологических явлений, напр., выпадения особо крупных осадков, стремительного таяния снегов и т. п. В самом деле, осадки 1920-21 г. в бассейне р. Аму-Дарьи превышали норму всего на 32%, а между тем паводок 1921 г. принадлежал к числу крупнейших известных по этой реке. Впрочем, весна текущего года не сопровождалась резкой сменой температуры и, повидимому, быстрого таяния снегов и усиления стока не предвидится; вероятно, паводок текущего года на реке Сыр-Дарье не будет превышать прошлогоднего.

Во всяком случае, можно считать установленным, что разрушительные паводки совершаются периодично, что в будущем паводки, подобные 1908 и 1921 г., будут, и что в недалеком будущем, чрез 3—4 года, можно ожидать чрезвычайно обильный паводок. Очевидно, экономический учет должен решить, что более соответствует средствам республики—паллиативные средства борьбы с наводнениями и убытки от них, или организация широких защитных работ с до-

ведением их до конца в те немногие годы, которые еще остаются до наступления следующего разрушительного паводка. При рассмотрении вопроса о защитных работах в высших органах республики (СТО) вопрос решен во втором направлении—производства работ по радикальной ликвидации опасности наводнений, впрочем, только в районах, пересекаемых Туркестанскими железными дорогами, и только в бассейнах рр. Аму и Сыр-Дарьи, при чем вся Туркменская область, Фергана и бассейны рр. Чирчика и Зеравшана не вошли в район организованных работ, и вопрос об их обеспечении только сейчас ставится в связи с паводками, имевшими место в Туркменской области.

Исследуем причины и происхождение наводнений и попытаемся выяснить наиболее целесообразный метод борьбы с ними.

Причиною размывов и наводнений в бассейне р. Сыр-Дарьи являются высокие горизонты воды во время летних паводков с апреля до конца августа, или во время зажоров, происходящих при ледоходах: осеннем и весеннем—с декабря по март. Воды, переливающиеся чрез высокие берега или их прорывы, блуждают в пойме ввиду общеизвестного свойства туркестанских рек—покатости поймы от реки, а не к реке. Происхождение этой покатости и высоких берегов реки об'ясняется чрезвычайной интенсивностью заиления. После наводнения 1921 г. обширные территории в пойме кольматировались на 0.25—0.35 саж. Оградительные валики, построенные населением по берегам Сыр-Дарьи в 1921 и 1922 г., в настоящее время возвышаются с речной стороны над территорией на 0.10—0.05 с., а с береговой на 0.35—0.30 с. Во время постройки дамб для закрытия прорыва Хатынбугута в 1921 году, имевшего своим последствием промыв полотна Ташкентской ж. д. на 1538 версте и перерыв сквозного движения в течение 1 месяца, дамбы прокладывались по глубокой воде только на 5—7 передовых саженях—у корня были массы свежеотложенного ила, доходившие до поверхности воды. Этим, в сущности, и об'ясняется, что эти дамбы уцелели и могли выполнять свое назначение, так как профиль их был слаб, а кладка представляла упругую смесь камыша и земли, неспособную вынести сколько-нибудь значительный напор воды.

Сзади береговых возвышений, обязанных своим происхождением отлагающей деятельности реки, до коренных берегов долины простираются староречья, озера и обширные пониженные площади, заливаемые чрез прорывы или староречья во время высоких вод и медленно усыхающие в течение маловодных лет. По этим низменностям расположены орошаемые земли этого района, здесь же проходит линия Ташкентской ж. д. Если оставить в стороне вопрос о целесообразности проведения железнодорожной линии по самой пойме, то окажется, что и при заданном направлении полотно далеко не везде построено вполне технически целесообразно. Местами, как выяснилось при трассировании обвалования, бровка полотна не возвышается над горизонтом высоких вод в реке; самая линия в пределах поймы испещрена мостами малых отверстий. Воды, излившиеся из реки, при недостаточной высоте полотна затопляют его, или, по меньшей мере, размягчают до опасного состояния. При достаточно высоком полотне около него собираются весьма значительные массы воды, при чем полотно подвергается фильтрации воды и может быть прорвано. В том случае, если в месте скопления воды в полотне имеется мост, под ним образуются чрезмерный перепад и скорости, приводящие к очень быстрому подмыву устоев и крушению. Таким образом, был вынесен двухпролетный мост 4 саж. отверстием на 1538 версте Ташк. ж. д., между станциями Терень-Узяк и Кара-Узяк, при чем чрез прорыв пошел расход 25 кб. с. в секунду. Для временного восстановления сквозного

движения потребовался месяц времени и постройка временного моста на обходном пути отверстием 34 сажени. Примером затопления низко-проектированной линии является станция Чиили, затопленная с перерывами с 30 апреля по 21 мая 1921 г., при чем положение в районе этой станции оставалось угрожающим до 29 августа, когда р. Сыр-Дарья вошла в берега со спадом паводка. Кроме этих двух самых ярких случаев, возникало множество прорывов и повреждений полотна в различных местах жел.-дор. линии, быстро устраненных принятыми мерами. Вообще, можно сказать, что ни в Кара-Узяке, ни в Чиили не было наличия исключительно неблагоприятных обстоятельств; в подобных же условиях находится вся линия Ташк. ж. д., проходящая в пойме р. Сыр-Дарьи.

Весьма часто причиной наводнений оказывается разрушение береговой возвышенности петлями реки, низинами-узяками или джармами, староречьями или, чаще всего, арыками. Ввиду отсутствия головных сооружений, воды во время паводков входят в арык все большими массами, разрабатывая русло арыка и затопляя его низовья. В большей или меньшей степени, такая картина наблюдалась во время паводков 1921—22 г.г. на всех арыках по Сыр-Дарье и, особенно заметно, на протоке Чиили, Сары-Чеганок и арыке Берказань. Действительною мерою против такого типа явлений оказывается берегоукрепление и постройка головных шлюзов, регулирующих доступ воды в низменную пойму. Совершенное прекращение доступа воды в озерные низменные системы недопустимо ни в интересах рыболовства, имеющего весьма важное значение в хозяйстве этого района, ни по условиям земледелия, практикующего, кроме правильного орошения, приемы близкие к лиманному орошению.

Наводнения, происходящие на р. Сыр-Дарье при зажорах льда, отличаются очень высоким, но сравнительно непродолжительным под'емом воды. Несмотря на существенное значение зажоров для целости жел.-дор. линии и прилегающих к реке населенных местностей, обстоятельных сведений, подтвержденных измерениями, по этому поводу имеется немного. Впрочем, из-за значительного количества петель и крутых заворотов опасных мест в отношении образования зажоров имеется очень много. Чрезвычайно опасным в отношении зажорных наводнений должен быть признан район г. Казалинска.

Единственным радикальным методом борьбы с зажорными наводнениями вообще является улучшение условий стока, путем образования правильного сжатого русла, освобожденного от мелей, островов, крутых поворотов и т. п. Проведение одних оградительных работ без параллельного улучшения стока приводит к прорывам оградительных валов и затоплению культурных местностей, считавшихся ранее вполне обеспеченными. Успешное уничтожение зажоров путем взрывов их возможно при начале образования зажоров и сопряжено с большими трудностями, раз зажор уже образовался. Быть все время готовым к уничтожению возникающих зажоров в любом пункте длинных участков реки среди пустынной местности затруднительно, почти невозможно. В условиях р. Сыр-Дарьи, протекающей по малокультурной местности, нет надежды на возможность проведения также и расчистительных работ для улучшения условий стока. В лучшем случае, при выработке типа укрепления для размываемых петель, имеющего значение для охраны существенных интересов в пойме, соображения об улучшении стока могут побудить остановиться на варианте, вовсе спрямляющем петлю, если это допускается по характеру быта реки на данном участке. При таких условиях ограждение валами угрожаемых низменностей не может встретить особых возражений, особенно при решении охранять один только берег, как это имеет место

на Сыр-Дарье, предоставляя, по неизбежности этого положения, другому берегу служить сточным резервуаром.

Переходя к рассмотрению возможных методов борьбы с разрушительными паводками, отметим невыработанность единой схемы водного хозяйства для бассейна р. Сыр-Дарьи. Ирригационные схемы и данные, к ним относящиеся, с которыми приходится оперировать в дальнейшем, построены с известным приближением и допускают, конечно, возражения. Впрочем, с точки зрения защитных работ, возможные неточности в определении подлежащих орошению площадей и расходов воды на ирригационные потребности имеют сравнительно мало значения.

Борьба с действием разрушительных паводков может происходить путем:

1) Ограждения угрожаемой территории от наводнения и размывов.

2) Регулированием стока реки, причем эта постановка вопроса допускает несколько модификаций:

а. регулирование стока реки путем устройства водохранилищ.

б. развитие потребления воды в благоприятном для решения задачи направлении.

в. сброса угрожающего избытка воды на русло реки в другой водоток, где они не могут быть опасны.

Оптимальное решение вопроса может заключаться в некотором сложном, комбинированном приеме. Для выявления характерных черт, свойственных тому или иному приему, исследуем схемы в их чистой постановке.

При ограждении угрожаемой поймы от высоких вод (паводковых и зажорных) приходитея произвести следующие работы:

1. Построить ограждающие от затопления валы (по местному—бугуты) выше на некоторую вёличину, чем наивысший горизонт воды, при чем в некоторых случаях само полотно железной дороги может быть устроено, как бугут.

2. Укрепить размываемые высокие берега в пойме, где это неизбежно, и около искусственных сооружений от разрушения рекою.

3. Построить головные сооружения ныне нерегулируемых арыков и проток затапливающих низменности.

4. Произвести внутреннее урегулирование водопользования, в неупорядоченном состоянии грозящего случайными, хотя и не особо тяжелыми повреждениями, все же недопустимыми по отношению к жел.-дор. линии.

Обвалование, без предварительного улучшения условий стока в русле реки, вообще признается далеко несовершенным приемом ввиду опасности образования зажоров, также ввиду возможности разрушения ограждающих валов блуждающею рекою. С точки зрения физического действия высоких вод на затопленную пойму, приходится признать, что кольматирование берегов при затоплении полезно, как обогащающее местные плохие земли и как повышающее низменную заболоченную пойму, полезно в Сыр-Дарьинских условиях. При обследовании участка р. Сыр-Дарьи от Перовска до Каракеткена с сентября 1922 г., следовательно, уже после спада высоких вод, обнаружено, что средняя высота берегов около Перовска колеблется около 0,50 с., у Кара-узяка около 0,35с., в районе Терень-Узяк около 0,25 с., и против Каракеткена на больших протяжениях берег возвышался над горизонтом воды не более 0.15—0.22 с. В 1922 г. население произвело обвалование берегов почти на всем протяжении осмотренного участка р. Сыр-Дарьи, при чем даже по сентябрьскому горизонту уровень воды во многих местах сдерживался туземными бугутами на 0.30—0,20 с. выше, чем берег. Обнаружен также целый ряд прорывов, действовавших непрерывно с 1921 г., и затапливавших местность в районе ст. Каракеткен с угрозою расположен-

ным около нее мостам и линии. При таких условиях следует признать, что пойма р. Сыр-Дарьи далеко не отличается той степенью зрелости, при которой она, при полной правильности решения вопроса, могла бы быть совершенно отделена от реки без приспособлений для искусственного кольматажа. Туземное сельское хозяйство, располагающееся по берегам усыхающих озер, также заинтересовано в периодическом доступе воды в озера. Существующие оросительные системы или прорезывают каналами береговую возвышенность и поливают низины, или берут воду из озер естественных и искусственных, образованных преграждением низин запрудами. В общем, высокие горизонты летнего паводка необходимы, как для возможности орошения более возвышенных земель, так и для возможности кольматажа низин; с того момента, когда в низовья Сыр-Дарьи перестанут поступать паводки, потребуется устройство ряда водопод'емных плотин для поддержания достаточного горизонта.

Обвалование обоих берегов может сопровождаться другими неприятными последствиями. Может происходить нарощение наносами русла, берегов и бугутов без одновременного наростания поймы, вследствие чего уровень воды поднимается еще выше над поймою, и угроза наводнениями сделается все более настойчивой. С другой стороны, паводковые волны, замедляющие свой бег и деформирующиеся на широких затапливаемых поймах, после проведения обвалования, увеличивают скорость своего распространения и возрастают по высоте, вынуждая производить дальнейшее повышение валов. Тем не менее обвалование (соединенное с одновременною расчисткою русел или нет) вполне укоренилось в хозяйстве культурных государств и во многих случаях представляет единственное решение вопроса защиты от наводнений. По отношению к производимому на р. Сыр-Дарье обвалованию не приходится ожидать столь резкого выявления неблагоприятных черт, присущих ограждению поймы от затопления, по следующим соображениям: ограждение валом предполагается только по правому берегу, затоплением левого берега предположено пожертвовать, т. к. республика не в состоянии проводить крайне дорогие работы в малоценных в культурном отношении местностях. Таким образом, резкого поднятия паводковых волн ожидать не приходится, для их погашения остаются обширные плавни левого берега. Что касается до поднятия дна р. Сыр-Дарьи, то точных данных по этому вопросу не имеется. На реках с таким мелким наносом, как Сыр-Дарья и Аму-Дарья, возможно наличие углубления речного русла при высоких водах и восстановление его на прежней высоте после прохождения высоких вод, подобно тому как это явление известно на других лучше обследованных реках. Сравнение кривых расхода, колебания горизонта и среднего дна за разные года для гидрометрических станций низового участка р. Сыр-Дарьи, равным образом, не дает основания заподозрить систематическое наростание дна и скорее позволяет сделать вывод о наличии периодического поднятия и опускания дна р. Сыр-Дарьи. Единичные промеры, производившиеся то здесь, то там на р. Сыр-Дарье чрез промежутки времени, измеряемые годами, по изложенным причинам не могут дать каких-либо определенных выводов. Разрушения обвалования при развитии речных петель нет основания опасаться, т. к., ввиду малоценности земель поймы, линия бугутов может быть отнесена в глубь берега. Несомненно, что высота бугутов вдали от берега будет больше, но зато сбережение средств на укрепление берегов покроет во много раз вздорожание обвалования. Чрез несколько лет с высокими водами пространство между береговой линией и бугутами будет закольматировано настолько, что охрана высоких бугутов может быть сведена к самым незначительным расходам.

В виду вышеизложенных соображений, следует признать, что веских соображений против защиты железной дороги и прилегающих земель, путем одного только обвалования в условиях р. Сыр-Дарьи не выдвигается, и вопрос о целесообразности обвалования должен быть перенесен в плоскость экономической оценки. Положительным свойством обвалования является немедленное действие его, обнаружившееся уже, например, в том, что меньше, чем чрез месяц после окончания, построенные Управлением временные бугуры на р. Сыр-Дарье в районе ст. Каракеткен, вообще осушившие всю местность, предохранили ее территорию от зажорного наводнения 2 января 1923 г..

Факт затопления берегов даже при низких водах, как это обнаружено в районе ст. Каракеткен и, вероятно, имеется на нижележащем слабо обследованном участке р. Сыр-Дарьи до ст. Джусалы, а также, особенно, защита берегов от затопления высокими водами свидетельствует даже о полной неизбежности частичного обвалования при любом способе защиты низовьев р. Сыр-Дарьи от наводнений.

Весьма целесообразным методом борьбы с наводнениями представляется регулирование стока путем задержания паводковых вод в водохранилищах. При проведении регулирования стока р. Сыр-Дарьи отправными пунктами должны являться следующие соображения:

а) Земли низового района имеют весьма невысокую ценность, по сравнению с более южными хлопковыми районами.

б) Низовый район не может быть оставлен без такого количества воды, которое необходимо для поддержания существующих размеров земледелия при улучшенном водопользовании, а также для поддержания возможного судоходства и рыболовства.

в) Подача воды в низовый район в количестве, близком к размерам среднего паводка, целесообразна лишь до тех пор, пока в бассейне р. верхней Сыр-Дарьи имеются свободные воды и неорошенные земли. Лишь только водопользование в бассейне верхней р. Сыр-Дарьи достигнет такого размера, что воды паводка окажутся недостаточными для поддержания высоких уровней для орошения низовьев, а, следовательно, потребуется устройство водоподъемных плотин, водопользование в верхней части долины должно быть доведено до пропуска в нижнюю часть р. Сыр-Дарьи минимального летнего расхода.

г) Регулированием стока не исключается необходимость частичного обвалования низин, затапливаемых при низких или подпорных горизонтах и, особенно, при зажорах, также постройки головных шлюзов каналов и укрепления особо важных для железной дороги участков берега в пойме и около искусственных сооружений.

д) Ввиду относительно малой ценности земель по р. Сыр-Дарье, нет возможности провести расчистку русла реки для улучшения стока, избежания зажоров и осушения прилегающей местности.

Количество воды, поступающей в опасный участок р. Сыр-Дарьи, можно оценить по Чардаринской гидрометрической станции. К сожалению, имеющиеся непосредственные измерения на этом посту дают сведения о расходах только за 1913—1916 г.г. включительно. Ввиду этого для вычисления расходов за более продолжительный ряд лет, приходится пользоваться суммированием расходов станции Запорожской на р. Сыр-Дарье и Чимбайлыкской на р. Чирчике, корректируя сумму из сопоставления суммарного вычисленного расхода с действительно наблюденным в течение тех лет, когда на посту Чардаринском была гидрометрическая станция. На основе графиков колебания расхода на Чардаринском посту получаем следующие средние расходы в кб. саж. в сек.:

мес. / годы	IV	V	VI	VII	VIII	IX	С 1/IV по 1/IX.
1908	179,3	223,1	273,4	192,1	98,8	—	193,3
1913	—	—	195,8	112,0	52,2	49,7	—
1914	94,6	156,9	198,5	85,2	58,2	53,4	118,7
1915	108,14	112,22	104,55	75,46	55,12	44,19	91,7
1916	—	67,0	71,0	—	—	—	—
1921	175,9	187,4	211,1	273,3	195,7	—	205,0

Обработанные цифры за 1908 и 1921 г.г. извлечены из материалов экспедиции по выработке коренных мер борьбы с размывами, работавшей при Турк. Округе П. С. в 1921 г. и первой половине 1922 г.

Определим, какое количество воды должно быть отнято из расхода р. Сыр-Дарьи в верхней части бассейна реки в течение паводковых месяцев во избежание наводнений. При этом примем, что определенный расход на Чардарьинском посту, обеспечивающий, с одной стороны, достаточные горизонты воды для существующего орошения без устройства водоподъемных плотин, а с другой, не вызывающий массовых наводнений и не требующий крупного сплошного обвалования, непосильного туземной ирригации, не должен превышать 150 кб. с./сек. Эта цифра принята приблизительно, дальнейшие исследования могут, конечно, изменить ее в ту или другую сторону.

Пользуясь графиками изменений расхода на Чардарьинском водомерном посту, составленными экспедицией по выработке коренных мер борьбы с размывами, произведен подсчет об'ема воды, подлежащего удалению тем или иным способом из р. Сыр-Дарьи выше опасного района. Полный об'ем воды, подлежащий устранению из реки для паводков, подобных бывшим в 1908 и 21 гг., составляет для

1908 года 753,4 миллиона куб. саж.
1921 года 880,6 » »

при чем максимальные расходы отводимой воды, с которыми приходится иметь дело, достигают следующих размеров в куб. с./сек.:

мес. / годы	март	апрель	май	июнь	июль	август
1908	7,0	130,0	147,5	187,0	162,0	—
1921	—	96,0	110,0	141,0	162,0	164,0

Вышеприведенные данные позволяют подойти к решению вопроса об урегулировании стока р. Сыр-Дарьи в интересах ограждения нижней части ее долины, в частности, линии жел. дороги Оренбург—Ташкент от наводнений. Если сделать предположение, что водохранилища будут накапливать только избыточные паводковые воды, то без развития орошения, сверх ныне действующего, емкость водохранилищ, определенная по максимальному 1921 году, должна бы быть не менее 800 миллионов куб. с. Результаты исследований водохранилищ в бассейне р. Сыр-Дарьи еще не известны в Туркестане, но, повидимому, емкость их недостаточна для задержания всех угрожающих избытков воды. В бассейне р. Чирчика, видимо, вообще нет условий для образования водохранилищ достаточной емкости для существенного изменения стока. В Ферганском бассейне, а именно, в бассейне р. Кара-Дарьи емкость возможных водохранилищ проф. Александровым исчисляется в 138 милл. куб. с., что недостаточно для смягчения самых резких паводков. При помощи этих водохранилищ максимальный паводковый расход мог бы быть понижен для 1908 г., приблизительно, до 240 кб. с./сек., а для 1921 г. до 248 кб. саж./сек. Следует иметь в виду, что прорыв Хатын бугута произошел

при расходе по Чардаринскому графику около 180 кб. с. сек., а Сыр-Дарья вошла обратно в берега при расходе около 130 куб. с. с., Служба водохранилищ представляла бы немалые затруднения: еще в течение зимы надлежало бы установить, можно ли летом ожидать высокий паводок, и, в зависимости от этого предположения, встречать ирригационный период или с наполнением, или, наоборот, опорожненными резервуарами. Ошибки в предположениях при относительно небольшой емкости водохранилищ отозвались бы или нехваткой воды для ирригации, или пропуском в нижнюю часть р. Сыр-Дарьи расходов, превышающих предельный. Сооружение водохранилищ, как самостоятельный прием борьбы с разрушительными паводками, очевидно, будет неизмеримо дороже, чем хотя бы обвалование, и потому может иметь значение лишь в соединении с ирригационной проблемой в бассейне р. Сыр-Дарьи.

Переходя к вопросу о развитии потребления воды для целей ирригации, рассмотрим, какие наиболее ценные хлопковые земли в бассейне р. Сыр-Дарьи выше угрожаемой наводнениями зон могут быть орошены и отвлекут часть паводковых вод (Данные основаны на сведениях, частично даваемых в книге инж. Г. К. Ризенкампфа: «Проблемы хлопководства в Туркестане»). В приводимую ниже таблицу включены только площади новых компактных массивов в предположении, что расширение водопользования внутри действующих систем должно произойти за счет улучшения водопользования.

Название новых земель	Площадь дес.	Расходы на орошение.
1. Ферганский массив	422,900	20,48
2. Дальверзинский и Ходжа-Бакирганский	66,600	4,92
3. Голодная степь		
с-з часть	175,000	
центральная.	258,000	48,00
южная	167,000	
4. Чардаринская.	50,000	4,17
5. Тугайная	35,000	2,83
6. Куратинская	150,000	6,67
Итого по р. Сыр-Дарье хлопковых земель. . .	1.324.500	87,07 куб.с/сек.

Расход воды р. Сыр-Дарьи, определенный на ст. Запорожской, характеризуется следующими средними месячными величинами за время с 1898 г по 1921 г.

Мес. / годы.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	с I/V по I/IX.	За год.
1898	92,7	156,9	239,7	160,5	68.2	166,3	82,9
1899	31,3	56,3	120,4	79,1	60.3	81,5	52,5
1900	42,8	151,8	99,2	86,5	48.9	96,6	59,3
1901	39,0	71,7	138,3	143,4	61.0	103,6	57,3
1902	72,9	183,1	229,6	107,9	61.8	154,6	77,2
1903	86,3	119,3	175,5	169,7	85.4	137,5	77,9
1904	54,0	160,4	127,2	111,2	60.4	114,8	66,9
1905	58,1	142,1	175,5	104,8	60.6	120,7	65,6
1906	28.5	91,8	110,8	83,1	57.4	85,7	60,6
1907	54,7	143,9	133,6	115,3	69.8	115,1	61,9
1908	136,8	193,0	256,8	155,8	85.9	171,5	96,7
1909	76,1	131,3	93,0	106,0	80.2	101,6	67,4
1910	61,0	134,5	147,9	129,8	72 5	121,2	67,4
1911	47,5	—	80,0	66,5	49.6	76,7	51,8
1912	84,9	81,2	94,8	78,5	50.1	76,1	54,7
1913	45,7	133,0	129,0	101,6	49.4	103,1	59,3
1 14	56,4	118,8	141,7	65,9	51.2	94,4	56,9
1915	62,8	84,7	85,6	61,3	43.8	70,3	49,06
1916	35,1	71,3	58,1	52,1	55.6	59,2	10,7
1917	32,1	36,1	24.3	47,6	41.6	37,4	31,06
1918	33,7	101,1	71,2	48,2	45.4	50,8	37,3
1921	126,1	147,1	195,3	261.9	155,0	177,1	95,9
1922	49,2	83,3	122,0	127,0	96,0	96,0	62,0

За 1919—20 г.г. сведений не поступало.

Сравнение этих цифр с потребностью в воде для орошения показывает, что строительная программа хлопковых земель вполне может быть обеспечена только при устройстве водохранилищ, т. к. в средний по влажности год могут быть месяцы с недостатком до 20-30%, а в годы маловодные (1916 и, особ., 1917 г.) недостаток воды еще чувствительнее. При этом в средний год на низовое орошение остается очень мало, тогда как просто в запас на нужды рыболовства и судоходства следовало бы иметь постоянный попуск никак не менее 15 кб. с./сек.

Рассмотрим, какое количество воды поступает в Сыр-Дарью из Чирчика по Чимбайлыкскому посту.

Годы	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	С 1|V по 1|IX	за год
1901	27,2	30,2	51,2	49,2	25,9	41,1	23,9
1902	46,2	9,3	94,5	49,6	28,2	62,9	34,5
1903	42,8	69,4	81,3	68,5	36,4	63,9	33,2
1904	24,8	51,6	43,0	34,2	21,1	37,5	21,5
1905	32,4	55,6	65,6	39,5	23,1	46,0	24,6
1906	21,7	45,6	50,0	35,3	22,2	37,1	20,7
1907	43,0	69,7	69,6	60,3	30,3	57,4	30,0
1908	61,7	76,1	103,5	64,6	36,0	70,0	37,7
1909	37,6	53,8	43,4	36,6	23,0	39,2	23,6
1910	27,3	55,1	58,6	38,8	26,0	44,4	22,4
1911	26,9	36,4	41,6	27,3	18,4	35,9	20,0
1912	47,6	56,4	56,3	38,9	22,4	43,5	23,8
1913	28,5	62,0	52,2	32,1	19,6	41,5	25,4
1914	52,7	76,5	78,4	37,5	22,1	53,9	29,2
1915	48,9	63,3	51,5	33,9	22,0	42,7	30,9
1916	25,7	36,6	35,8	27,5	19,4	29,8	26,0
1917	20,1	27,5	20,1	19,4	14,3	20,3	18,5
1918	35,9	53,8	44,6	27,3	19,0	—	18,6
1920	36,9	44,5	44,0	33,7	17,2	—	18,8

Разность показаний водомерного поста в Чимбайлыке и устьевых постов за ирригационные месяцы, характеризующая потребление воды и потери, представляется в следующем виде:

Годы	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.
1914	32,4	39,0	36,7	28,6	17,3
1915	16,7	30,8	26,3	24,2	18,0
1916	13,7	22,1	22,1	17,5	9,0
1917	12,9	21,6	18,5	17,2	13,2

Принимаем количество земель, возможных к орошению в долине р. Чирчика, сверх уже орошенных 236.000 дес. (сведения 1920 г.), по следующей таблице:

Долина р. Келеса и Куру-Келеса	50,000 дес.
Земли Акджарской волости	18,000 ,,
Осушение болот по р. Чирчику	26,000 ,,
Новые земли по левому берегу р. Ангрена . .	15,000 ,,
То же по левому берегу р. Чирчика.	119,000 ,,
Нижняя часть по ар. Боссу и Зах	8,000 ,,
Всего. .	236,000 дес.

Количество подлежащих орошению земель может быть, конечно, принято и значительно больше при выведении воды на высокие террасы предгорий, ограждающих Чирчикскую долину, и при вторичном использовании грунтовых вод, фильтрующихся с верхних ярусов орошения. С точки зрения защиты низовьев Сыр-Дарьи от наводнений, не так существенно точно выяснить орошаемую площадь и относящийся к ней расход воды, как установить с известным приближением, какое количество воды может быть отнято от паводков на орошение еще до осуществления чрезвычайно дорогого регулирования стока системою водохранилищ.

Для орошения площади, указанной в вышеприведенной таблице, потребуется добавочный расход воды около 19 кб. с./сек. Как можно видеть из таблицы, в июне, июле в средние годы намечается определенный недостаток воды для подобной оросительной программы. Очевидно, для ее осуществления является необходимым устройство водохранилищ местного значения, если не представляется возможным, по условиям рельефа, регулировать в заметной степени сток всей нижней р. Сыр-Дарьи. Без устройства водохранилищ размер потребления воды на орошение осторожнее определить именно расходом в июне, июле. Будем иметь в виду два положения: развитие орошения без устройства водохранилищ и с устройством их. В первом случае приблизительно можно считать, что орошение хлопковых земель отнимает из паводка по р. Сыр-Дарье, как указано выше, около 85 кб. с./сек. Изъятие воды по Чирчику, при отсутствии водохранилищ, на орошение новых земель ограничится, вероятно, 10,0—15,0 кб. с./сек, и, таким образом, паводки могут вступать в опасную зону с расходом, уменьшенным всего на 95,0—100,0 кб. с./сек. и с максимальным расходом по 1921 г. 380—95=285 кб. с./сек.

С созданием водохранилищ в бассейне р. Кара-Дарьи емкостью в 138 милл. кб. с. и при одновременном развитии орошения, паводки будут в значительной мере ослаблены и рассрочены на продолжительный период. В идеальном случае, трудно достижимом по изложенным ранее причинам, расход воды, идущей на расширение водопользования, вычтется из размеров паводка, смягченного наличием водохранилищ до приблизительно 250 кб. с. в сек., и, таким образом, максимальный пропуск не превысит 155 кб. с./сек., т.-е. той величины, которая для паводка признается предельно безопасною. Так как осуществление широких оросительных программ в близком будущем едва ли возможно, то на первое время, во всяком случае, неизбежно пришлось бы провести полную программу обвалования, и, только с дальнейшим изменением водного режима, часть бугутов обратилась бы в запасные, при чем эксплоатация ограничилась бы поддержанием только работающей части обвалования.

Наконец, последним способом борьбы с наводнениями в бассейне р. Сыр-Дарьи может быть отвод опасных избытков воды из русла р. Сыр-Дарьи. Подобным способом не разрешалась задача ограждения низменных пойм от затопления паводками в практике европейской техники, но ни разу задача не ставилась в столь большом об'еме и при наличии такого обилия серьезно затрудняющих обстоятельств. Чрезвычайно заманчивым при таком решении проблемы оказывается относительная быстрота достижения результата, по сравнению с громоздким расширением площади орошения и, вообще, простота схемы.

Возможность сброса вод Сыр-Дарьи по логу Арна-сай, начинающемуся от р. Сыр.-Дарьи на параллели г. Ташкента, произведенными нивеллировками можно считать доказанной. К сожалению, недостаток уклона лога на первых 20 верстах от р. Сыр-Дарьи (от 0,00001 до 0,000060) заставляет ожидать стремительного занесения его наносами, пресыщающими паводковые воды, особенно, при стремлении автора проекта инж. Ф. П. Моргуненкова избежать земляных работ по образованию правильного русла для сбрасываемых масс воды, достигающих, как видно из приведенных ранее таблиц, расхода 187 кб. с. сек. Конечно, выемка русла глубиною даже в несколько десятых сажени для такого расхода представит столь колоссальный об'ем земляных работ, что стоимость их сведет на нет практическое значение всей этой, в принципе интересной, схемы; без придания достаточного уклона сбросу от самой реки, при необычайной насыщенности паводковых вод наносами, существование его придется считать совер-

шенно необеспеченным. Невыясненность вопроса об ожидаемом поднятии уровня грунтовых вод в прилегающих землях Голодной Степи при образовании столь мощного речного типа потока по Арна-саю, возможность подтопа сбросных коллекторов Голодностепской оросительной системы требует производства дополнительных работ, позволяющих осветить неясные стороны этого дела. Равным образом, водоток, являющийся продолжением Арна-сая, прослежен на сравнительно небольшое расстояние к северу от озера Тузкан, и дальнейшая судьба 800 милл. куб. саж. воды, предназначенных к сбросу в глубину степей, подлежит выяснению изысканиями. К сожалению, об'ективные условия, сложившиеся в этом районе, не допустили выезда на работы изыскательских партий.

Во всяком случае, устройство и поддержание некоторого частичного обвалования даже и при устройстве сброса, ввиду описанной ранее низменности берегов р. Сыр-Дарьи и наличия зажорных явлений, вообще неизбежны. Равным образом, подлежат исполнению головные сооружения арыков и берегоукрепительные работы, хотя и в уменьшенном масштабе. В случае замедления с осуществлением этой схемы, неминуемо пришлось бы построить все вообще бугуты, даже ненужные при наличии сброса, как временную оградительную меру до окончания постройки водосброса.

Сейчас еще не имеется достаточных, подтвержденных изысканиями и детальными проектами, данных о стоимости того или иного способа защиты низовьев р. Сыр-Дарьи от наводнений; как только что отмечено, должен быть освещен целый ряд вопросов, прежде чем решить окончательно вопрос о самой осуществимости сброса избыточных вод р. Сыр-Дарьи по логу Арна-сай. Тем не менее весьма нередко делаются попытки сравнивать стоимость того или иного способа защиты. Ввиду этого, ниже даются параллельно цифры стоимости отдельных частей работы так, как они имеются в предварительных сметах по варианту, разработанному комиссией под председательством профессора В. А. Васильева, и по варианту водосброса: значение этих цифр не столько в сравнении, сколько в уяснении значения каждой отдельной работы в общем плане. В приводимую ниже сравнительную таблицу включены все работы, которые нужны для обеспечения от размывов как по одному, так и по другому варианту.

Наименование работ.	Схема защиты, разработан. комиссией	Схема водосброса	Примечание
1. Устройство головных сооруж. оросительных каналов и проток . .	115.000	115.000	Цифры взяты из предвар. сметы комис. В.Т.К.
2. Капитальный ремонт плотин, ограждающ. низменности, прилегающие к Аральскому морю от затопления водами моря (Акджулпасская и Сары-Узякская)	320.000	320.000	—
3. Работы внутри поймы по упорядочению существ. водопользования путем улучшения опасных водохранилищ, осушения озер	230.500	230.500	—
4. Укрепление полузапрудами берегов р. Сыр-Дарьи в ряде размываемых мест	1.830.000	1.005.000	Из суммы по варианту сброса исключено укрепление берегов вдали от жел. дор., прикрывающее только бугуты (Айдарлы, Аксарлы).

Наименование работ	Схема защиты разработан. комиссией	Схема водосброса	Примечание
5. Устройство внутрен. водоотводных сооруж. по линии Ташк. ж. д. (шандорн. приспособл. у ж.-д. мостов, прокопка направляющ. русел и т. п.)	74.500	74.500	По смете комиссии ВТК.
6. Устройство и ремонт бугутов .	1.266.000	—	По варианту исключено, хотя частичное, а может быть, даже полное обвалование необходимо.
7. Специальные водосбросные устройства на Арна-сае, в том числе:			
а. земляная плотина (дамба). . .	—	530.000	
б. плотина (система Таверньe, 3 пролета по 32.2 м.).	—	720.000	
в. дополнительные расходы . . .	—	250.000	
ИТОГО: .	3.835.500 р.	3.244.500	

Впрочем, сметы по схеме комиссии В. Т. К. и по варианту водосброса не приведены к одному уровню цен: так, по смете комиссии В. Т. К., 1 куб. саж. земляных работ по бугутам оценена в 4 р., тогда как по смете водосброса дамба высотою в 3 и более сажени оценена всего в 3 руб. Если принять действительную стоимость такой работы в 8-10 руб., то при кубатуре дамбы 176.617 к. с следовало бы добавить к смете водосброса еще 1.236.319 руб. Кроме того, пришлось бы включить в смету невошедший в нее головной шлюз на логе Арна-Сай, что также должно значительно повысить общий итог. Впрочем, сравнительная дороговизна варианта с водосбросом может быть окуплена ирригационными выгодами, достигаемыми одновременно с основною целью барража. Поднятие уровня воды р. Сыр-Дарьи барражем дает возможность вывести воду для орошения Чардаринской степи, площадь которой составитель проекта, инженер Ф. П. Моргуненков, оценивает в 580.000 дес. Изыскания, предположенные Управлением Водного Хозяйства в текущем году, должны выяснить, имеются ли в действительности в Чардаринской степи такое количество земель, пригодных для орошения, и стоит ли тратить на этот массив земель, худших по сравнению с землями других хлопковых площадей, небогатые водные запасы р. Сыр-Дарьи. Что касается до возможности использования сбросных вод, то, ввиду неопределенности их количества и времени пропуска, отсутствия подходящих земель вдоль исследованной части лога, ирригационное значение самого водосброса совершенно незначительно.

Изложенные соображения приводят к заключению, что в сущности не имеется исключающего взаимного противоречия между программами защитных работ на р. Сыр-Дарье, развитых комиссией В. Т. К., и экспедицией по выработке коренных мер борьбы с размывами. Существующее между ними различие охватывает не более половины той и другой программы, и дело дальнейших изысканий и экономического учета решить, какова будет второочередная половина работ. Первая очередь работ, ныне исполняемая, обща для обоих методов и должна быть доведена до конца в общих интересах земледелия и путей сообщения в низовьях р. Сыр-Дарьи.

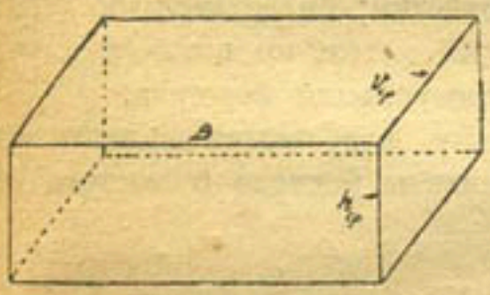
Н. Хрусталев.

Некоторые зависимости элементов расхода от высоты уровня

В архивах различных учреждений, работавших и работающих по изысканиям оросительного дела, имеется много таких гидрометрических материалов, кои не могут быть обработаны в полном об'еме по неполноте наблюдений. К последним принадлежат наблюдения над колебаниями уровня и расходов, при чем наблюдения за уровнями часто охватывают сравнительно большие периоды времени (год и более), а определений расходов имеется одно—два и при том при полном отсутствии определений уклонов. Следовательно, данных для построения кривой зависимости секундных расходов от высоты уровня по рейке ($Q=a+bH+cH^2$) как аналитическим, так и графическим методом, недостаточно, и стоки (кубатура) подсчитаны быть не могут. По одной—двум точкам строить кривую, не имея уклонов, а стало-быть, и возможности вычисления вспомогательных точек, экстраполируя $Y_{ср}$ (среднюю скорость потока) по коэффициенту шероховатости (формула Базена)—задача неразрешимая.

Но иногда является необходимость обработать и такие материалы, приняв, как неизбежное, заведомую расходимость с действительностью.

В поисках решения таких задач, в частности, построения зависимости по одной точке, я натолкнулся на зависимость, выражающуюся, повидимому, прямой линией или весьма близкой к таковой.



(чертеж 1)

Секундный расход потока (Q) можно представить, как простой об'ем, выразив его чрез средние величины: глубины ($h_{ср}$), скорости ($Y_{ср}$) и полной ширины по урезу (B). Тогда площадка (черт. 1) Y_h будет средним элементарным расходом $q_{ср}$ и $Q=qB$.

Площадь BY можно рассматривать, как элементарный расход по глубине, тогда $Q=BYh$.

Повидимому, эта величина BY, обозначим ее через S, связана с высотою уровня по рейке (H) зависимостью уравнения, которое будет, при большом числе определений (черт 2):

$$S = aH + b \quad \ldots\ldots .I$$

Здесь:

$$S = \frac{Q}{h_{ср}} = BY = \frac{QB}{F}$$

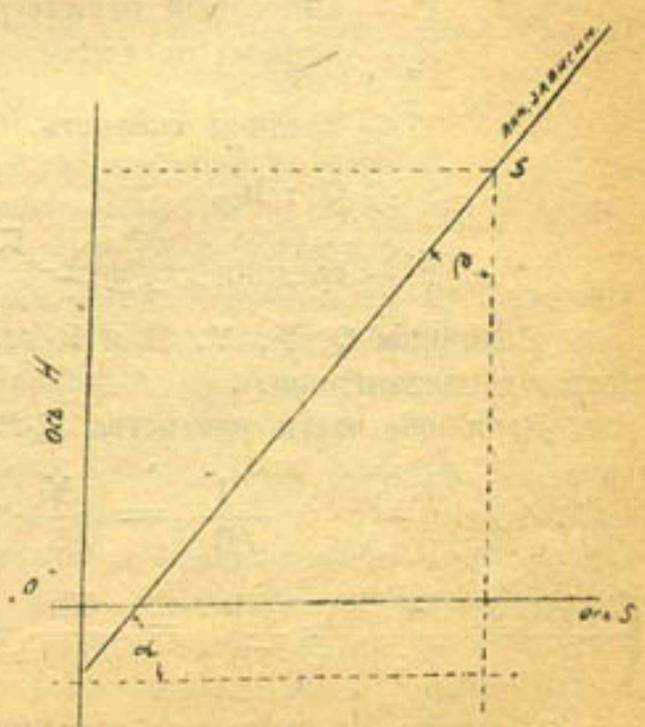
H — показание рейки,

Q — секундный расход,

$h_{ср}$ — ср. глубина профиля,

F — площадь живого сечения,

B — ширина по верху,



(чертеж 2)

Свободный член b есть S при показании рейки $H = 0$, будет положительным, когда средняя глубина потока $h_{ср} > H$, и отрицательным, когда $h_{ср} < H$

$$a = \frac{S \pm b}{H} = Cotg\alpha \text{ или } \frac{H}{S \pm b} = tg\,\beta$$

Расход: $Q = Sh_{ср}$

Из 22-х определений Сыр-Дарьи (ст. Запорожская) коэффициент корреляции между $У = H$ и $X = S$ получен равным $0{,}984 \pm 0{,}0046$, средней квадратичной ошибкой формулы 9,93, что дает среднюю квадратичную ошибку около 5,6%. Для вычислений взят интервал по рейке от 0,31 до 1,76 (таблица I).

Из 20-ти определений для Чирчика (ст. Чимбайлыкская) коэффициент корреляции получен равным—$0{,}998 \pm 0{,}0006$, средняя квадрат. ошибка формулы 0,63; что дает ср. кв. ошибку около 2,6%. Интервал по рейке от 0,18 до 1.27 (таблица II).

При пользовании табличными материалами (помещенными в бюллетенях) величину S можно получить, как произведение BY, но нет гарантий за то, что как при обработке, так и при печатании не вкрались ошибки в табличные ряды. Необходим контроль. Контролировать можно по эскизам вычислений, если они имеются под рукою. Труд не из легких. В противном случае, табличные ряды приходится принять на веру.

При таких исследованиях это условие недопустимо, как недопустимо и исследование графическими построениями. Графика, допускающая некоторый произвол, может быть принята, как предварительная обработка; более строгий окончательный смысл зависимости выявляет аналитический метод, но в таком случае требуется материал точный, проверенный. Нужна контрольная формула.

При дальнейшем исследовании зависимости между отдельными элементами расхода, была получена формула, связывающая элементы расхода и живого сечения в виде:

$$\frac{P}{B} = \frac{Y}{S:P} \quad \ldots\ldots .II$$

Здесь:

P — смоченный периметр

B — ширина по верху

Y — средняя скорость, получаемая, как $\frac{Q}{F}$

S — $Q : h_{ср}$

h — средняя глубина $\frac{F}{B}$

Величины Q, F, Y, B и P входят в табличный ряд, величина h вычисляется дополнительно.

Деля обе части равенства II-го на P, получаем:

$$\frac{1}{B} = \frac{Y}{S} \quad \ldots\ldots .III$$

$\left(\frac{1}{B} = \frac{Y}{Q:h} = \frac{1}{B} = \frac{Yh}{Q}\right.$ или отношение среднего элементарного расхода q к Q равно $\frac{1}{B}$, обратное значение $\left.\frac{Q}{q} = B\right)$

$$\frac{Q}{h_{ср}} = BY \quad . \quad . \quad . \quad . \quad .III^a$$

Обе последние формулы позволяют проверить элементы табличного ряда, необходимые для исследования зависимости S от H.

Что простая проверка повторным вычислением $Y=\frac{Q}{F}$ недостаточна, видно из следующего: если, например, средний элементарный расход ($q_{ср}$) будет получен в процессе вычисления Q как $Y_{ср}$ ($h_{ср}\pm\triangle h$), то, деля это выражение на $h_{ср}$, полученное самостоятельно, как частное от деления пл. жив. сеч. (F) (уже вычисленной отдельно, что обычно и происходит) на ширину по верху (B), получим в результате $Y_{ср}\pm\triangle Y$, и, таким образом, ошибка будет обнаружена. В случае же $q_{ср} = (Y_{ср}\pm\triangle Y)\ h_{ср}$ и деления этого выражения на $Y_{ср}$, обнаружим ошибку только в том случае, если примем $Y_{ср}$ (делитель) полученное каким-либо иным путем, чего, при принятом методе вычисления расхода (Q), не может быть потому, что $Y_{ср} = Q : F$, и только тогда $Q = F.Y$.

По ст. Чимбайлык (Чирчик 1915/16 г.) отобрано 20 табличных рядов с первоначальной проверкой по формуле $Y = \frac{Q}{F}$, и в виду сравнительно высокого коэффициента корреляции между H и S ($0{,}998 \pm 0{,}0006$), материал по контрольной формуле (III) не проверялся.

По ст. Запорожской (Сыр-Дарья 1912/13 г.) из 22-х рядов, служивших для вычисления коэффициентов корреляции, после проверки их по формуле III, выбрано 11 рядов с допущением расходимости в пятом знаке не свыше 3-х единиц.

Результаты поверки следующие:

Расходимость — 0 — один ряд
„ — 1 — четыре ряда
„ — 2 — три ряда
„ — 3 — три ряда

При этом нелишне отметить, что табличное $Y_{ср}$ получено из расхода, вычисленного с применением экстраполяции на крайних участках сечения, как это принято инструкцией Гидром. части.

Вновь вычисленный коэффициент корреляции получен равным $0{,}992 \pm 0{,}005$ (вместо 0,984) ср. квадр. ошибкой формулы 21,1, что дает ср. кв. ошибку в 3,9% (вместо 5,6). Интервал по рейке—от 0,37 до 1,76.

Исследования позволяют сказать, что для Сыр-Дарьи и Чирчика, в указанных пределах колебания уровня, зависимость между S и H весьма близка к прямолинейной. Поэтому возможен такой порядок интерполирования расходов. Пользуясь методом корреляции, получить по большому числу определений, уравнение $S = aH + b$, а затем получать расходы, как произведение $Sh_{ср}$.

Получить уравнение прямой методом корреляции несравненно скорее и легче, чем уравнение кривой расхода.

Повидимому, для рек больших, с малыми колебаниями уклонов найденная зависимость всегда будет близка к прямолинейной.

Большой практический интерес представляет эта зависимость для рек малых с большими колебаниями уклонов. По неимению опытных данных, исследовать этот вопрос для естественных русел не представилось возможным.

По таблицам для расчета каналов (таблица инж. Э. Ф. Клявина) сделана попытка исследовать зависимость $Y_{ср}$ и S от H_0 (наибольшей глубины):

Графически исследования велись в трех направлениях:

1) при неизменном уклоне и меняющейся глубине (H_0) до нуля.

2) при изменении глубины до нуля и уклона от 0,0007 до 0,0005.

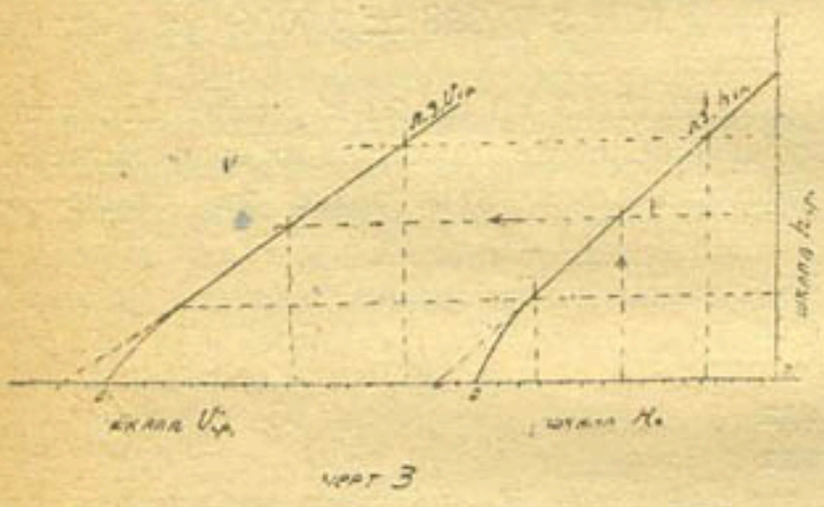
3) для откосов 1 : 1 и 1 : $1^1/_2$.

Эти исследования показали, что во всех случаях, пока $h_{ср}$ (ср. глуб.) равна или более 0,75 H_0 (наиб. глуб.)—зависимость $Y_{ср}$ от H_0—прямолинейна и на уровнях, когда $h_{ср} < 0{,}75\ H_0$, переходит в кривую стремясь к «О» (начало координат). То же самое происходит с линией зависимости $h_{ср}$ от H_0.

Зависимость S от H_0 при неизменном уклоне, подчиняясь тому же закону, дает линию слегка криволинейную, которая при сильно меняющемся уклоне переходит в кривую, сходную с параболой.

Связь между H_0 (глубина наибольшая) $h_{ср}$ и $Y_{ср}$ очевидна, поэтому дальнейшие исследования состояли в построении линии зависимости $Y_{ср}$ от H_0 через $h_{ср}$.

Это проделывается следующим порядком: (черт. 3) за ось абсцисс принимается H_0, за ось ординат hср. Линия зависимости $h_{ср}$ от H_0, повинуясь указанному закону, на некотором уровне переходит в кривую. Этот уровень приблизительно находится на 0,4 H_0 от дна. Далее, на оси абсцисс строится шкала величин $Y_{ср}$, и на ее ординатах наносятся величины $h_{ср}$, соответствующие данному H_0 и $Y_{ср}$.



черт 3

Или иначе: при некотором $H_0\triangle$, ср. глуб. $h\triangle_{ср}$. (эта точка линии зависимости $h_{ср}$ от H_0) проектируется влево, по горизонтали, до пересечения с ординатой соответствующего $H\triangle$ и $Y_{ср}$.

Линия зависимости $Y_{ср}$ будет прямой в тех же пределах глубины, что и линия зависимости $h_{ср}$ от H_0.

Итак, характер линии зависимости известен, и для ее построения нужно иметь минимум две точки.

Метод построения по одной точке.

Предположим, что в результате полевых работ имеется: профиль живого сечения до наивысших уровней и одно измерение расхода и, следовательно, $Y_{ср}$ для данной наибольшей глубины H_0.

Тогда по профилю вычисляем площади живых сечений, а по ним — $h_{ср}$ (ср. глубины) для любых интервалов. Чем интервалы короче, тем полнее будет выражена зависимость $h_{ср}$ от H_0. Строим уже указанным порядком линию зависимости $h_{ср}$ от H_0; определяем точку перехода л. з. в кривую. Далее проектируем точку $h_{ср}$ влево до встречи (по горизонтали) с ординатой имеющегося значения $Y_{ср}$ ($h_{ср}$ и $Y_{ср}$ связаны одним и тем же H_0 (черт. 3).

Одна точка линии зависимости имеется.

Вторую точку находим следующим порядком. Известно, что отношение $Y_{ср} : h_{ср} = K$, меняется вместе с уровнем и при том в небольших пределах, так что вполне возможно допустить, что на небольшом интервале в 0,1 саж. в ту или другую сторону от данного уровня, это отношение изменится в третьем знаке и в пределах округления. Принимая K одинаковым для двух соседних

уровней (в обе стороны от данного), получим $Y_1 = h_{cp1} \times K$ и $Y_2 = h_{cp2} \times K$. Полученные значения Y_{cp} указанным порядком наносим на график. Через полученные три точки проводим прямую.

Проектируем точку перехода линии зависимости h_{cp} в кривую, на линию зависимости Y_{cp} и таким образом получаем всю линию зависимости Y_{cp} для нашего потока.

Переход линии зависимости Y_{cp} в кривую и самая кривизна очень мало заметна.

Здесь не может быть разговора о влиянии на точность результатов изменений дна, вследствие размыва или отложения наносов. Корректировать кривую h_{cp} возможно повторными промерами живого сечения.

Эти изменения должны вызвать изменение в обеих линиях зависимости только на низких горизонтах.

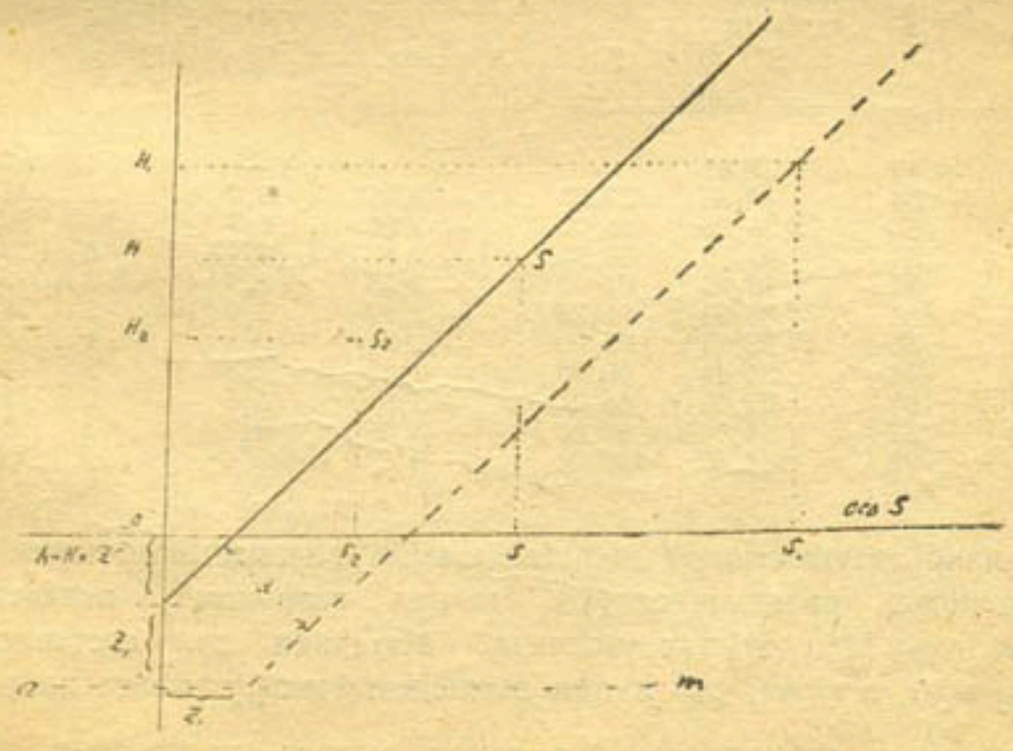
Мне кажется, что этот метод вполне применим в практике ирригационной гидрометрии, как имеющей дело с искусственными каналами и потоками более или менее правильной формы.

Должен сказать, что предлагаемые методы не претендуют ни на полную непогрешимость, ни на окончательную форму. При необходимости тщательной проверки опытного материала, дальнейшие исследования для одного человека положительно непосильны.

Метод построения зависимости S от H (показания рейки) по одной точке, для больших рек.

Имея профиль живого сечения, составляем таблицу площадей живых сечений (F) для всех характерных переломов дна и берегов. Вычисляем и составляем таблицу h_{cp} и разностей $h_{cp} - H$ (H—показание рейки соответственно данному F и h_{cp}). Из имеющегося одного определения расхода (Q) вычисляем величину S и строим прямую зависимости.

Для этого, за ось ординат принимаем показание рейки H, за ось абсцисс—S (черт. 4).



Начало координат (по ординатам) будет равно $h_{cp} - H$ (h_{cp} для данного H моменита определения Q).

Ось абсцисс проходит через «О» рейки. Наносим точку S. Через эту точку и начало координат проводим прямую, которая и выразит зависимость S от h для этого уровня. Для всякого другого уровня и S начало координат Z может быть тем же самым, может быть и другим. Тогда новая разность $h_1 - H_1 = Z$ послужит для получения нового начала координат. Если разность $[h - H] - [h_1 - H_1] = + Z_1$ (положительна), то начало координат должно быть перенесено **вправо**, на ту же разность Z_1, по линии (am), тогда линия зависимости переместится для H_1, параллельно самой себе на величину (x), вместо таких перемещений, отложим разность Z_1, на высоте H_1, от линии зависимости вправо и, проектируя полученную точку на ось S, прочтем S_1, для H_1.

Если разность $[h - H] - [h_2 - H_2] = -Z_2$ (отрицательна), то от линии зависимости отложим на высоте H_2, **влево**, разность Z_2 и, проектируя полученную точку на ось S, прочтем S_2 для H_2.

Расход получается, как $Q = Sh_{ср}$.

Масштабы необходимо подбирать так, чтобы линия зависимости шла под углом 45° к осям.

Точность метода, кроме точности определения основного Q, зависит также и от возможных изменений дна, что при работе с одним расходом и профилем учтено быть не может.

Потребуется корректура профиля повторными промерами глубин.

Случай меняющегося русла представляет р. Сыр-Дарья на ст. Запорожской. Привожу таблицу полученных результатов по данным Запорожской.

Зависимость построена графически по одной точке.

Данные: $H = 1.15$; $h_{ср} - H = 0.49$; $S = 75,61$.

Показание рейки	h—H	По данным Запорожья S	Полученное S	Расходимость		Расходимости по контр. формуле,	Время определения Q
				Абсолют.	% %		
1,15	+ 49	75,61	—	—	—	1	2/X — 1912 г.
0,42	54	43,05	39,50	— 3,55	8,2	3	18/X ,,
0,37	50	36,26	36,00	— 0,26	0,7	1	19/XII ,,
0,54	54	47,59	45,50	— 2,1	4,4	0	12/IV — 1913 г.
1,18	42	78,75	81,00	+ 2,25	3,0	3	2/V ,,
1,27	38	83,03	86,25	+ 3,22	3,9	2	6/V ,,
1,48	40	95,74	95,00	— 0,74	0,8	1	8/V ,,
1,38	44	88,46	88,25	— 0,21	0,3	2	11/V ,,
0,97	53	62,00	65,50	+ 3,5	5,6	2	16/VII ,,
1,02	52	64,94	68,00	+ 3,06	4,7	3	15/V ,,
1,76	40	104,40	108,00	+ 3,6	3,4	1	22/V — 1914 г.

Сильно затушевывают действительные расходимости неточности в определении расходов, являющиеся (что весьма возможно), вследствие применения экстраполяции на крайних участках. Материал для составления приведенной таблицы взят тот же, что и для вычисления коэффициента корреляции.

Возможно, что изменения в самом методе построения зависимости могут внести улучшения более или менее существенные, но это будет уже специальным исследованием.

Прилагаемая таблица IV есть результат исследования зависимости между высотою уровня по рейке (H) и соответствующего отношения $\frac{V_{ср}}{h_{ср}} = N$ для р. Чирчик (1915/16 г.).

Коэффициент корреляции—0,0874 показывает, что если зависимость и существует, то она, во-первых, обратная, и, во-вторых, величина коэфф. так мала, что правильнее будет сказать, что эти величины, на интервале по рейке от 0,18 до 1,27, не связаны между собою какой-либо определенной зависимостью.

Сравнительно небольшие отклонения крайних значений от среднего (+ 11% и — 8,6%) как будто бы позволяют принять N постоянным для определенного интервала.

Этот практически очень важный вопрос должен быть исследован тщательно и всесторонне, ибо в таком случае расход $Q = N\, h_{ср}\, F$ (F пл. жив. сеч.). Отпадает необходимость частых измерений скоростей, и остается корректировка живого сечения повторными промерами профиля (глубин).

Для каких русел, уклонов и уровней это возможно, как отражается на колебаниях величины N работа разными вертушками и т. д. — все это задачи последующих исследований.

Вл. Владычанский.

К статье В. Владычанского.

Таблица 1.

Ст. Запорожская р. Сыр-Дарья.

У—уровни по рейке

X—Q: $h_{ср}=S$

У	x	$\triangle У$	$\triangle x$	$\triangle У^2$	$\triangle x^2$	$\triangle У \triangle x$	$\triangle У+\triangle x$	$(\triangle У+\triangle x)^2$
42	43,0	— 55	— 21,7	3136	561,69	1327,2	— 79,7	6352,09
39	38,6	— 59	— 28,1	3481	787,61	1657,9	— 87,1	7586,41
37	36,3	— 61	— 30,4	3721	924,16	1854,4	— 91,4	8353,96
37	35,7	— 61	— 31,0	3721	961,00	1891,0	— 92,0	8464,00
50	45,6	— 48	— 21,1	2304	445,21	1012,8	— 69,1	4774,81
31	35,6	— 67	— 31,1	4489	967,21	2083,7	— 98,1	9623,61
54	47,6	— 44	— 19,1	1936	364,81	840,4	— 63,1	3981,61
68	54,6	— 30	— 12,1	900	146,41	363,0	— 42,1	1772,41
118	78,8	20	12,1	400	146,41	242,0	32,1	1030,41
127	83,0	29	16,3	841	265,69	472,7	45,3	2052,09
148	95,7	50	29,0	2500	841,00	1450,0	79,0	6241,00
156	103,6	58	36,9	3364	1361,61	2140,2	94,9	9006,01
138	88,5	40	21,8	1600	475,24	872,0	61,8	3819,24
115	75,6	17	8,9	289	79,21	151,3	25,9	670,81
92	57,5	— 6	— 9,2	36	84,64	55,2	— 15,2	231,04
148	82,9	50	16,2	2500	262,44	810,0	66,2	4382,44
122	71,8	24	5,1	575	26,01	122,4	29,1	846,81
116	70,7	18	4,0	324	16,00	72,0	22,0	484,00
97	62,0	— 1	— 4,7	1	22,09	4,7	— 5,7	32,49
102	64,9	4	— 1,8	16	3,24	— 7,2	+ 2,2	4,84
176	104,4	78	37,7	6084	1421,29	2940,6	115,7	13386,49
149	90,9	51	24,2	2601	585,64	1234,2	75,2	5655,04
2162	1467,3	— 433	— 212,3	44820	10750,61	21590,5	— 643,5	98751,61
h = 22		+ 439	+ 212,2				+ 649,4	
ср=98	66,7	+ 6	— 0,1				+ 5,9	

Контроль $\triangle У^2 + 2\triangle У \triangle x + \triangle x^2$

Коэф. корреляции

$$r = \frac{\lessapprox (\triangle x \ \triangle У)}{\sqrt{\lessapprox \triangle x^2 . \lessapprox \triangle У^2}} = \frac{21590,5}{\sqrt{481842340,20}} = 0.984 \pm 0.0046$$

Ср. кв. ошибка арифмет. средины $\delta_x = \sqrt{\frac{\lessapprox \triangle x^2}{n}} = \sqrt{488,66} = 22,1$

Ср. кв. ошибка коэф. корреляции $\delta_r = 0.674 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \pm 0.0046$

Ср. кв. ошибка формулы $\delta = \delta_x \sqrt{1 - r^2} = 3.93 = 5.6\%$

$$a = \frac{\lessapprox (\triangle x . \triangle У)}{\lessapprox \triangle У^2} = 0.48172$$

$b = x_{ср} - a\ У_{ср} = 66.7 - 0.48172 \times 98 = + 19.5$

К статье В. Владычанского.

Таблица II.

Ст. Чимбайлыкская, р. Чирчик.

Оп.-Исслед. Институт
БИБЛИОТЕКА
Водн. Хозяйства.

У = Уровни по рейке.

$x = Q : h_{ср} = S$

У	x	$\triangle У$	$\triangle x$	$\triangle У^2$	$\triangle x^2$	$\triangle У . \triangle x$	$\triangle У + \triangle x$	$(\triangle У + \triangle x)^2$
0,35	18,3	— 0,20	— 6,2	0,0400	38,44	1,240	— 6,40	40,9600
0,33	17,7	— 0,22	— 6,8	0,0484	46,24	1,496	— 7,02	49,2804
0,30	17,4	— 0,25	— 7,1	0,0625	50,41	1,775	— 7,35	54,0225
0,25	14,8	— 0,30	— 9,7	0,0900	94,09	2,910	— 10,00	100,0000
0,24	14,8	— 0,31	— 9,7	0,0961	94,09	3,007	— 10,01	100,2001
0,21	13,2	— 0,34	— 11,3	0,1156	127,69	3,842	— 11,64	135,4896
0,21	13,6	— 0,34	— 10,9	0,1156	118,81	3,706	— 11,24	126,3376
0,18	12,9	— 0,37	— 11,6	0,1369	134,56	4,292	— 11,97	143,2809
0,43	20,2	— 0,12	— 4,3	0,0144	18,49	0,516	— 4,42	19,5364
0,54	23,7	— 0,01	— 0,8	0,0001	0,64	0,008	— 0,81	0,6561
0,65	27,4	0,10	2,9	0,0100	8,41	0,290	3,00	9,0000
0,61	26,3	0,06	1,8	0,0036	3,24	0,108	1,86	3,4596
0,60	26,4	0,05	1,9	0,0025	3,61	0,095	1,93	3,8025
0,49	23,3	— 0,06	— 1,2	0,0036	1,44	0,072	— 1,26	1,5876
0,49	22,6	— 0,06	— 1,9	0,0036	3,61	0,114	— 1,96	3,8416
1,27	47,5	0,72	23,0	0,5184	529,00	16,500	23,72	562,6384
1,15	42,9	0,60	18,4	0,3600	338,56	11,040	19,00	361,0000
1,02	38,5	0,47	14,0	0,2209	196,00	6,580	14,47	209,3809
0,92	35,3	0,37	10,8	0,1369	116,64	3,996	11,17	124,7689
0,75	32,3	0,20	7,8	0,0400	60,84	1,560	8,00	64,0000
10,99	489,1	— 2,58	— 81,5	2,0191	1984,81	63,207	— 84,08	2113,2431
n = 20		+ 2,57	+ 80,6				+ 83,17	
ср=0,55	24,5	— 0,01	— 0,9				— 0,91	

Контроль $\triangle x^2 + 2\triangle \times \triangle У + \triangle У^2$

Коэф. корреляции $r = \frac{\lessgtr (\triangle x \ \triangle У)}{\sqrt{\lessgtr \triangle x^2 . \lessgtr \triangle У^2}} = 0.998 \pm 0.0006.$

Ср. кв. ошибка арифм. средины $\delta x = \sqrt{\frac{\lessgtr \triangle x^2}{n}} = 9.96$

Ср. кв. ошибка коэф корреляц. $\delta r = 0,674 \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}} = 0.0006$

ср. кв. формулы $\delta = \delta_x \sqrt{1 - r^2} = 0.6275 = 2,6\%$

$a = \frac{\lessgtr (\triangle x, \triangle У)}{\lessgtr \triangle У^2} = 31.30$

в = Хср — а Уср = 24.5 — 0.55 × 31.3 = + 7.3

x = 31.3 У + 7.3

К статье В. Владычанского

Таблица III.

Ст. Запорожская, р. Сыр-Дарья.

У — Уровни по рейке (Н. 100)

X — Q : $h_{ср} = 5.10^0/_0$

У	x	▽У	△x	△У²	△x²	△У-△x	△У+△x	(△У+△x)²
37	363	— 68	— 346	4624	119716	23528	— 414	171396
42	431	— 63	— 278	3969	17284	17514	— 341	116281
54	476	— 51	— 233	2601	54289	11883	— 284	80656
97	620	— 8	— 89	64	7921	712	— 97	9409
102	649	— 3	— 60	9	600	180	— 63	3969
115	756	10	47	100	2209	470	57	3249
118	788	13	79	169	6241	1027	92	8464
127	830	22	121	484	14641	2662	143	20449
138	885	33	176	1089	30976	5808	209	43681
146	957	43	248	1849	61504	10664	291	84681
178	1044	71	335	5041	112225	23785	405	164836
1154	7799	— 1	—	19999	490506	98233	— 1	707071
ср=105	709							
n=11								

Контроль $\Delta x^2 + 2 \Delta x \Delta У + \Delta У^2$

Коэф. корреляции $r = \frac{\lessgtr (\Delta x . \nabla У)}{\sqrt{\lessgtr \Delta x^2 . \lessgtr \Delta У^2}} = 0.992 \pm 0.005$

ср. кв. ошибка арифмет. средины $\delta_x = \sqrt{\frac{\lessgtr \Delta x^2}{n}} = 211$

ср. кв. коэф. корреляц. $\delta r = 0.674 \frac{1-r^2}{\sqrt{n}} = \pm 0.005$

ср. кв. формулы $\delta = \delta_x \sqrt{1 - r^2} = 2.7 = 3.9_0/_0$

$a) = \frac{\lessgtr (\Delta x . \Delta У)}{\lessgtr \Delta У^2} = 4.92$

$в = x_{ср.} — a\ У_{ср.} = 709 — 516.6 = 192.4$

$x = 49.2\ У + 19.24$

К статье В. Владычанского

Таблица IV.

ст. Чимбайлыкская, Р. Чирчик.

У — пок. рейки (Н. 100)

$$x - \frac{Y_{ср}}{h_{ср}} = N\ 100$$

У	x	ΔУ	Δx	ΔУ²	Δx²	ΔУ Δx	ΔУ+Δx	(ΔУ+Δx)²
35	116	— 20	— 2	400	4	40	— 22	484
33	120	— 22	2	484	4	— 44	— 20	400
30	126	— 25	8	625	64	— 200	— 17	289
26	111	— 29	— 7	841	49	203	— 36	1296
25	112	— 30	— 6	900	36	180	— 36	1296
24	113	— 31	— 5	961	25	155	— 36	1296
21	112	— 34	— 6	1156	35	204	— 40	1600
18	110	— 37	— 8	1369	64	296	— 45	2025
43	110	— 12	— 8	144	64	96	— 20	400
54	123	— 1	5	1	25	— 5	4	16
65	120	10	1	100	4	20	12	144
61	130	6	12	36	144	72	18	324
60	131	5	13	25	169	65	18	324
49	128	— 6	10	36	100	— 60	4	16
49	125	— 6	7	36	49	— 42	1	1
127	116	72	— 2	5184	4	— 144	70	4900
115	111	60	— 7	3600	49	— 420	53	2809
107	108	52	— 10	2704	100	— 520	42	1764
92	103	37	— 10	1369	100	— 370	27	729
75	121	20	3	400	9	60	23	529
1109	2351	— 253 + 262	— 71 + 62	20371	1099	1391 — 1805	— 272 + 272	20642
ср 55	118	+ 9	— 9			— 414		
n = 20								

Коэфф. корреляции $r = \frac{\lessgtr (\triangle x \triangle У)}{\sqrt{\lessgtr \triangle x^2 \cdot \lessgtr \triangle У^2}} = — 0{,}0874$

Наибольшее отклонение от среднего значение N = + 11%

Наименьшее „ „ „ „ N = — 8,6%

Гидрометрический обзор за апрель месяц 1923 года.

В апреле месяце 1923 года основным элементом, оказывающим влияние на режим рек Туркестана, были атмосферные осадки.

Подобно марту, апрель почти для всего Туркестана характеризуется значительными отклонениями от нормы в отношении количества осадков, выпавших по преимуществу в жидком виде, вследствие чего влияние другого обычно важного в апреле месяце элемента—температуры отошло на второй план.

Действительно, как это видно из приведенной ниже таблицы, почти всюду количество осадков превышает норму.

Таблица 1.

Наименование станций	Количество осадков в милл.	Норма.
1) Скобелев	12,00	19,3
2) Кампыр-Ранат	64,8	51,6
3) Джиргитал (Михайл.)	141,4	99,2
4) Нарын	34,5	28,7
5) Ташкентск. Обсерватория	68,0	51,1
6) Чимбайлык	92,5	83,2
7) Пишпек	87,9	63,6
8) Каракол (Пржевальск)	32,4	41,2
9) Алма-Ата (Верный)	98,6	97,00
10) Кок-Суйская	56,6	47,3
11) Самарканд	110,5	70,2
12) Ростовцево	101,4	61,0

Тем не менее, в апреле месяце все-таки заметно влияние температуры в том отношении, что эта последняя постепенно увеличивала горизонты всех рек Туркестана, и, очевидно, благодаря ее влиянию, не было тех резких скачков, какие наблюдались в марте месяце, когда изменение горизонта вызывалось исключительным влиянием интенсивных дождей, принимающих нередко характер ливней.

Это же влияние можно подметить на некоторых реках, сравнивая между собой горизонты их за отдельные декады.

В самом деле, в таблице II собраны сведения средних значений горизонтов

Таблица II.

Станции	Название реки	За 1-ую дек.	За 2-ую дек.	За 3-ую дек.
1) Кампыр-Рават . . .	река Кара-Дарья	0,62 саж.	0,66 саж.	0,78 саж.
2) Чиназ	» Чирчик	0,81 »	0,86 »	0,85 »
3) Чиназ	» Сыр-Дарья	1,00 »	1,03 »	1,04 »
4) Тимур	» Арысь	1,21 »	1,20 »	0,99 »
5) Суджинск	» Мариан-Дарья	0,70 »	0,70 »	0,70 »
6) Чимбайлык	» Чирчик	0,75 »	0,77 »	0,89 »

Некоторые отклонения от общей подмеченной тенденции к под'ему горизонта наблюдаются во втором десятидневии, как следствие влияния интенсивных дождей этого периода.

Максимальные горизонты за апрель месяц не отличаются сколько-нибудь значительно от таковых же за март месяц. Действительно, сводка данных таблицы III достаточно убедительно говорит об этом.

Таблица III.

Станции	Минимальный горизонт за март.	Максимальный горизонт за апрель
1) Кампыр-Рават	0,665 саж.	0,90 саж.
2) Чимбайлык	1,01 »	1,06 »
3) Ак-Дарья	0,62 »	0,70 »

Подобно марту же месяцу, громадное большинство осадков оказалось, в сущности говоря, также бесполезным с точки зрения накопления общих запасов влаги в водосборных частях бассейнов рек Туркестана. Иными словами, коэффициент стока за этот месяц очевидно достиг значительной величины.

Л. ДАВЫДОВ.

ПРОТОКОЛ № 2*)

Ирригационного Совещания при ТЭС'е Туркреспублики 13-го марта 1923 г.

Присутствует 34 человека.
Председательствует *М. В. Рыкунов.*

Рыкунов. Товарищи, разрешите открыть пленарное заседание Совещания при ТЭС,е по вопросу об ирригации. На первом заседании мы осветили те вопросы, которые должны были разрабатываться на Совещании. Были созданы три комиссии, которые проработали все поставленные вопросы, и результаты этой работы получились следующие: просмотрен план первоочередных ирригационных работ на 1923 год, затем обсужден вопрос финансовый, который выразился в тезисах о создании мелиоративно-ирригационного фонда; был обсужден и вопрос о создании мелиоративных или водных товариществ, порядок сдачи концессий и аренду об организации рабочей силы; разработаны вопросы, касающиеся гидрометрии, гидромодуля, гидрогеологии, почвенных обследований и статистико-экономических обследований. Затем обсужден вопрос о постановке профессионального образования в целях создания кадра специальных работников для ирригации; обсужден вопрос о формах организации Водного Управления; рассмотрен вопрос о водном законодательстве; также рассмотрен вопрос о соглашении с сопредельными странами по поводу раздела воды. Все эти вопросы обрабатывались в трех комиссиях, и результат этой работы будет представлен вашему вниманию.

Я думаю, что нужно установить сейчас порядок обсуждения. В данном случае, мне кажется, будет приемлем такой порядок: первый вопрос—план работ; затем источник средств; далее, вопрос об организации рабочей силы; наконец, будем обсуждать чисто специальные вопросы по постановке различного рода исследований и т. д.

Порядок докладов и обсуждения этих вопросов я предлагаю установить следующий: председатели комиссий, которых было три, доложат нам тезисы, выработанные в этих комиссиях, после прочтения тезисов можно будет обменяться мнениями по существу их а затем, смотря по ясности и обработанности затронутых вопросов, принять тезисы в целом или внести в них соответствующие поправки.

Нужно сказать, что комиссии работали довольно усиленно с утра до позднего вечера; принимало участие в этих комиссиях достаточное количество работников, заинтересованных ирригационным вопросом и непосредственно участвующих в ирригационных работах. Поэтому можно отнестись с полным доверием к компетенции этих работников. Может быть, со стороны Совещания будут новые мысли, которые в тезисах не предусмотрены; может быть, кто-нибудь увидит сильное противоречие или неосуществимость тезисов. В этом отношении, мы будем останавливатся только на серьезных замечаниях, новых мыслях, могущих возникнуть в процессе Совещания, или серьезных возражениях против того или иного тезиса или положения, которое по мнению кого-либо не может быть осуществлено, или осуществление его связано с отрицательными результатами. Вот, с какой точки зрения следует Совещанию рассмотреть эти вопросы.

Мы установим регламент нашего Совещания. Я думаю, что докладчику достаточно будет 30 минут, ораторам, выступающим по докладу, 5 минут и второй раз—3 минуты, а для заключительного слова—10 минут.

Если нет возражений против такого порядка, то можно будет приступить к чтению тезисов. Имеются ли какие-нибудь замечания?—Нет.

Таким образом, разрешите приступить к порядку Совещания.

*) См. „Вестник Ирригации" кн. 2.

Первым вопросом стоят тезисы по плану работ на 1923 год. Комиссия не была в состоянии рассмотреть весь план на 1923 год, ибо план этот чрезвычайно обширен и потребовал бы для рассмотрения недели полторы. Поэтому комиссия поставила себе задачей рассмотреть работы первоочередного характера. Работы эти были просмотрены, и в план было внесено несколько изменений и исправлений технического характера. Далее, были намечены изыскания, не вошедшие в план работ, главным образом, с целью переустройства головных сооружений; были выдвинуты некоторые положения, облегчающие осуществление этого плана работ. Эти положения я и предложу вашему вниманию в указанных тезисах.

Тезисы заключаются в следующем:

«1. Все ирригационные работы Туркестанской Республики должны вестись по проектам и сметам, утвержденным Техническим Советом Туркводхоза, причем в состав проекта, кроме технических данных, должны входить проекты финансирования и план возврата расходуемых на работу средств».

Этим пунктом оттеняется Положение о Техническом Совете. Раньше, в период неорганизованности Управления Водного Хозяйства, хотя и существовал Технический Совет, но он не имел того авторитета, который должен был бы иметь, и не чувствовал серьезной ответственности за те проекты, которые должны проводиться в жизнь после прохождения через его санкцию. Комиссия поэтому признала, что Технический Совет должен быть в техническом отношении высшим авторитетным органом и отвечать за проект, одобренный им, квалифицируя это одобрение, как санкцию закона в отношении его выполнения с технической стороны.

В этом пункте предусмотрен принцип, что при составлении проекта должен быть также составлен и финансовый план, а не просто смета, т. е. указаны источники снабжения данной работы средствами и способы их возврата. Таких источников несколько: государственное кредитование, государственные ссуды, бюджетно-сметные государственные средства, а частью—средства заинтересованного населения. Равным образом, к проекту должен быть приложен и план возврата израсходованных на известные работы средств.

Таким образом, имеется в виду, что затрата всякой израсходованной суммы должна быть возвращена.

«2. Областным инженер-гидротехникам разрешается под их ответственность утверждение проектов стоимостью: для работ, ведущихся на средства государства и местные, до 5.000 руб. золотом и ведущихся на средства натуральной повинности,—до 20.000 руб., с обязательным представлением копий этих проектов в Туркводхоз».

Этим пунктом указывается некоторая возможность областным гидротехникам утверждать проекты небольших работ своей властью. Вопрос, кажется, ясен, и спор может идти только о сумме.

«3. Признать настоятельно необходимым замену искусственных сооружений туземного типа сооружениями инженерного типа».

Вопрос этот бесспорен.

«4. Ремонт туземных сооружений туземным же способом производить лишь для срочных работ, окончание коих до весеннего паводка необходимо для обеспечения водопользования текущего года; указанные работы производить с наименьшими затратами с тем, чтобы в ближайшее время эти сооружения были заменены инженерными.»

Здесь выставляется принцип, во-первых, необходимости постепенной замены туземных сооружений европейскими и, во-вторых, производства работы по проектам, утвержденным Техническим Советом, так как способ ведения работ по исполнительным сметам сопряжен с большими недоразумениями, а зачастую, и с технической недоброкачественностью самой работы. Это согласуется с первым пунктом.

5-й пункт дополняет четвертый и требует, во что-бы то ни стало, всю работу производить по проектам, утвержденным законодательным органом—Техническим Советом, и без проекта производить лишь только в том случае, когда этого требует неотложная необходимость.

«6. Предложить Туркводхозу посылать правомочные комиссии Технического Совета для разрешения на месте вопросов по производству работ, не терпящих отлагательства, по которым не имеется утвержденных Техсоветом проектов».

Чтобы облегчить в этом отношении на местах работу, рекомендуется Техническому Совету установить правомочные комиссии, которые на месте выясняли бы все необходимые данные, для суждения о работе, и разрешали бы ее производство без проекта, если работа эта не терпит отлагательства.

«7. Считать необходимым, чтобы все государственные средства, расходуемые на ремонтно-восстановительные и новые ирригационные работы, подлежали бы возврату со стороны за-

интересованных водопользователей на основании особых положений, утвержденных Советом Народных Комиссаров, или в порядке соглашений.

Этим пунктом говорится о том, на что я указывал в отношении первого пункта, что все средства должны тем или иным путем возвращаться, если они получены от государства. Здесь могут быть две группы работ: во-первых, у нас есть такие работы, в которых заинтересованы государственные органы или коммунальные отделы в городах. Если ирригация обслуживает соответствующие учреждения, то эти учреждения обязаны несть расход на ее ремонт или восстановление в порядке или соглашения, или обязательного постановления Совнаркома. Во-вторых, семо население, заинтересованное в той или иной ирригационной работе, должно будет принять на себя расходы по ее производству или по добровольному соглашению, или в порядке обязательного постановления Совнаркома. Придется пойти по пути организации хозяйств, заинтересованных в восстановлении определенных ирригационных систем, а потому и обязанных возвращать затраченные на их восстановление средства».

«8. Своевременное и успешное выполнение ирригационных работ, предусмотренных планом работ, может быть не выполнено при наличии басмачества».

Этот пункт вводится для того, чтобы не требовать невозможного от Водного Хозяйства.

«9. Утвердить просмотренный и исправленный особой комиссией план первоочередных работ и намеченные новые изыскания и работы».

Комиссия рассмотрела план первоочередных работ, исправила его и утвердила, а также наметила к производству целый ряд изысканий по р.р. Чирчику, Сыр-Дарье, Зеравшану и другим местам.

«10. Пополнить технический персонал как Центрального Управления Водного Хозяйства, так равно и местных его органов привлечением лиц высшей и средней квалификации».

Это бесспорно, так как развертывание работы требует усиленного аппарата.

«11. Улучшить материальные условия службы персонала Управления Водного Хозяйства».

Этот вопрос настолько ясен, что на нем не приходится останавливаться; если не платить хорошо, то не будет и хороших результатов.

Вот тезисы по плану работ, которые я предлагаю собранию.

Комиссия высказалась за возврат населением средств, затраченных государством на ту или иную работу принципиально, но расчитывать на возврат всех средств, конечно, не приходится, так как некоторые работы имеют значение общегосударственное и в данное время непосильны водопользователям. Некоторые непосредственно им и незнакомы. Например, какое-нибудь головное сооружение, расположенное очень далеко от водопользователя,—оно ему неизвестно, так как он знает лишь свой ближайший арык и вододелитель. Конечно, на уплату средств, затраченных на восстановление таких головных сооружений, водопользователи пока не пойдут.

Выдвигаемый вопрос об образовании мелиоративных товариществ не является приказом, по которому все водопользователи должны организоваться в товарищества, а носит добровольный характер и является как бы предложением со стороны государства. Таким организациям государство предоставляет кредит на восстановление ирригационных систем. Поскольку это так, ясно, что здесь не может быть и речи о возвращении сразу всех сумм, которые будут затрачены на всю ирригационную сеть. В отношении туземной и инженерной системы нельзя руководствоваться принципом предпочтения одной системы другой, для установления первоочередности ремонта или восстановления. Здесь вопрос приходится ставить в зависимость от состояния того или иного сооружения. Если сооружение играет важнейшую роль в орошении целого десятка тысяч десятин, то от него, конечно, зависит правильность водопользования, и вопрос будет ставиться именно с этой точки зрения, а не с точки зрения туземным или инженерным является данное сооружение.

У нас по плану около 80% туземных сооружений, и они наиболее пострадали, потому что были менее прочны. Самой жизнью и самим состоянием ирригации выдвигается восстановление туземных систем, но, восстанавливая их, мы вводим принцип постепенной замены их сооружениями постоянными, инженерными.

Необходимо обращать внимание и на инженерную систему, как напр. голодностепскую, где нужно произвести капитальный ремонт, без которого могут погибнуть дорого стоющие сооружения, и в дальнейшем придется затратить большие средства.

Имеются ли дополнения или изменения?—Нет. Таким образом, разрешите тезисы принять.

Дальше, перед нами стоит вопрос об организации финансового дела. Я уже на первом Совещании говорил относительно финансового вопроса, о разрешении некоторых его частей, а ныне мы этот вопрос ставили несколько шире, а именно: о разрешении его в целом.

Как известно, сейчас мы финансируемся в сметном порядке и, если принять во внимание туркестанские условия, а именно: дальность расстояния, слабость финансового аппарата и пр., а также и условия, препятствующие быстрой переброске денег, и вместе с тем, учесть падение курса рубля, то нам станет понятным что финансирование ирригации должно быть упрощено и поставлено на более живую ногу.

Во время работ комиссии пришлось финансовый вопрос разрешить самостоятельно и послать записку в центр, указав в ней на возможность замены финансирования ирригации в бюджетном порядке ссудным. Следовательно, отпускаемые нам средства являются как-бы ссудой, каковую мы можем использовать на нужды ирригации по своему усмотрению, без сметных правил, более сокращенным порядком. Такая просьба нами передана в центр, но результатов ее мы еще не знаем.

Этот вопрос обсуждался также в Наркомземе, и там были признаны недостатки существующей финансовой системы и необходимость упрощения ее. Наркомфин высказался за необходимость просить центр переводить в Туркестан все ассигнованные нам средства по золотому курсу банкнотами, которые здесь будут обмениваться на денежные знаки. Можно ожидать, что такое финансирование будет утверждено.

В комиссии же, главным образом, рассматривался вопрос, как в дальнейшем поставить финансирование ирригации, и здесь пришли к выводу необходимости образования особого ирригационного фонда, который бы постепенно развивался и увеличивался. Возможно, что в дальнейшем все финансирование ирригации перейдет на этот способ.

Разрешите изложить те основные положения, которые здесь выработаны в отношении организации государственного ирригационного фонда и его Центрального Кредитного Комитета. При ТЭС'е должен быть организован ирригационный кредитный фонд, и для обслуживания работ по выдаче ссуд из этого фонда—Центральный Комитет.

Целью учреждения этого фонда является организация кредита и денежных средств для выполнения ирригационных работ как государством, по его планам и проектам, так и населением по собственной инициативе, в порядке самодеятельности, но под техническим контролем и надзором со стороны государства. В связи с этим, ирригационный фонд должен расходоваться только на работы по орошению.

Как ни желательно расширить сферу использования этого фонда на другие виды мелиорации, но, в виду ограниченности как имеющихся у нас в наличности средств, так и ресурсов у самого государства, это ныне совершенно невозможно.

Мы очень хорошо понимаем нужды мелиорации Туркестана, но удовлетворение их вынуждает пока ограничить мелиорацией оросительной.

Источниками образования и пополнения фонда являются: ежегодные ассигнования государства, а затем проценты роста и погашения по выданным ссудам и, наконец, особые отчисления от водного налога, арендной платы, концессий, специальных начислений на хлопок и пр.

На этом пункте разрешите немного остановиться. Мы не расчитываем, что государство сразу сможет нам дать большую сумму, и думаем, что оно будет ассигновывать нам средства по мере увеличения его ресурсов до известных пределов. Но главной статьей дохода являются первый взнос, первая ссуда, проценты и рост погашения. Затем здесь устанавливаются отчисления от водного налога; правда, возбуждено ходатайство о передаче этого водного налога всецело на нужды ирригации, и, если вопрос разрешится в такой плоскости, то отчисление %% от него отпадает само собой. Затем, при наличии в данное время возможности сдачи земель в аренду с условием постройки на них ирригационных систем, является возможность отчисления известного процента платы; кроме того, существует специальное начисление на хлопок, выражающееся 25 коп. золотом с проданнаго пуда. Не знаю, проведен ли этот вопрос в законодательном порядке, но сам Хлопковый Комитет в этом отношении идет нам навстречу выдачей средств. Хотя расчет за прошлый год еще окончательно не произведен, но во всяком случае, это положение пройдет без особых трений, так как и в центре отнеслись к нему сочувственно.

Распределение операций по выдаче ссуд из ирригационного фонда, общее руководство действиями лиц и учреждений, заведующих такой же операцией на местах, а равно разрешение ходатайств о ссудах в зависимости от размеров ее и рассмотрение всех относящихся к означенным ссудам вопросов и дел производится организуемым специальным для этого Центральным Кредитным Комитетом и его органами на местах.

Центральный Ирригационно-Кредитный Комитет конструируется в составе: председателя Туркестанского Экономического Совета, он же председатель Комитета, Начальника Управления Водхоза Наркомзема, он же заместитель председателя Комитета, непременного

члена, назначаемого НКЗ, представителя Технического Ирригационного Комитета, представителя НКФ и представителя ВЦСПС.

В зависимости от рода рассматриваемых дел, в состав Комитета приглашаются и представители заинтересованных ведомств и учреждений.

Нужно сказать, что мы долго обсуждали вопрос о составе Центрального Комитета. Возможно, и здесь при утверждены тезисов этот вопрос снова выплывет, и, может быть, состав Комитета будет изменен; чтобы придать авторитет этому Комитету, мы решили, что во главе должен стоять Председатель Экономсовета, который хотя и не будет практически работать, но в ответственных случаях сможет дать работе Комитета то или иное направление. Заместителем его является Начальник Управления Водхоза. Затем, так как работа Комитета будет связана вообще с Наркомземом (с Отделом Землеустройства и т. д.), то нашли необходимым ввести сюда еще и представителя Наркомзема.

Сюда же вошел представитель Наркомфина и представитель Технического Ирригационного Комитета. Здесь могут быть возражения, что этот представитель все-таки является представителем Водного Хозяйства, но я уже говорил, что мы должны смотреть на Технический Ирригационный Комитет, как на законодательный орган в области водной техники. В Техническом Совете будут компетентные лица и Водного Хозяйства и других учреждений: Университета, Института и т. д. Таким образом, Технический Комитет будет органом авторитетным.

Представитель ВЦСПС, может быть, здесь и не совсем уместен, но мы считали, что эта общественная организация, об'единяющая пролетарские союзы, должна быть представлена в Комитете.

Для заведывания же на местах делами по выдаче ссуд из ирригационного фонда Центральному Ирригационному Кредитному Комитету предоставляется право открывать свои местные комитеты.

Местные Ирригационно-Кредитные Комитеты состоят из председателя местного Экосо, он же председатель комитета, заведующего местным Водхозом, он же заместитель председателя Комитета, местного гидротехника, непременного члена, назначаемого местным органом НКЗ или местным Экосо, представителя местного органа НКФ и представителя местного органа ВЦСПС.

Словом, местные органы конструируются в том же порядке, как и центральные органы.

Для заведывания всей текущей работой комитетов по выдаче ссуд при них организуется особый исполнительный орган. Состав его, компетенция, а равно и источники средств, на кои он существует, регламентируются особым положением, утверждаемым ТЭС-ом.

Распорядителем и заведующим всеми средствами ирригационно-кредитного фонда является Центральный Ирригационно-Кредитный Комитет.

Чтобы приблизить пользование средствами из ирригационно-кредитного фонда к населению, Центральному Ирригационно-Кредитному Комитету предоставляется право соответствующие суммы из фонда передавать местным комитетам для выдачи ими ссуд населению, при чем пределы и размеры ссуд, выдаваемых ими, устанавливаются Центральным Ирригационно-Кредитным Комитетом.

Здесь проведена та мысль, что местным ирригационным комитетам будет предоставлено право выдавать самим ссуды, для чего будет отпущен известный фонд.

Все суммы ирригационно-кредитного фонда, по усмотрению Центрального Ирригационно-Кредитного Комитета, хранятся в государственных или общественных кредитных учреждениях или частных банках, при чем на хранение фонда в последнем случае необходимо соответствующее разрешение ТЭС,а.

Может быть, здесь покажется удивительным, что указано на частные банки. Но, если таковые будут полезны, не будет необходимым входить в Совнарком за специальным разрешением. Затем говорится еще о другом кредитном учреждении, а именно, здесь предполагается организовать Туркестанский Банк, в котором эти деньги и будут лежать.

Ссуды из ирригационно-кредитного фонда выдаются в совзнаках в золотом исчислении по официальному курсу, для выдачи преимущественно коллективным заемщикам: мелиоративным товариществам, сельским обществам, сельско-хозяйственным трудовым и производственным артелям, товариществам и кооперативам.

Единоличные заемщики имеют право на получение ссуды из ирригационно-кредитного фонда, при условии представления ими надлежащих фактических гарантий. В целях поощрения организации мелиоративных товариществ, мы устанавливаем положение, чтобы при выдаче ссуды коллективным заемщикам мелиоративные товарищества пользовались правом первоочередности.

Размер ссуды не должен превышать 75% стоимости производимых ирригационных работ.

Сроки ссуд определяются, в зависимости от свойства и особенностей данных ирригационных работ, размера и стоимости их и местных условий, но в пределах не свыше 10-ти лет».

Первоначально подкомиссией был предложен срок 36 лет, но затем было признано, что в настоящее время такой срок велик, и он был сокращен до 10-ти лет. Все же мы признали более высокий срок, чем до сих пор практиковалось, принимая во внимание, что ирригационные работы в своем производстве могут затянуться не на один год, и стоимость этих работ будет так высока, что в более короткий срок будет трудно получить полную аммортизацию затраченных средств.

Платежи, не внесенные заемщиками в установленные сроки, считаются недоимками. На невнесенные платежи начисляется пеня в размерах, устанавливаемых ТЭС-ом. Невнесенные платежи по ссудам, как равно и пени, взыскиваются с заемщиков в принудительном порядке соответствующими органами республики, по представлению Центрального Ирригационно-Кредитного Комитета.

Этот пункт особенно серьезен, и тут могут быть некоторые замечания, что Кредитному Ирригационному Комитету дается право взимать недоимки в порядке налога, но здесь мы не должны забывать, что главный источник этого фонда будет государственным, и само учреждение будет являться также государственным органом. По моему, такое право ему дать следует.

Все ссуды, выдаваемые коллективным заемщикам из ирригационного фонда, обеспечиваются солидарной ответственность всех членов коллектива друг за друга, а равно всем их движимым имуществом. Ссуды же ,выдаваемые единоличным заемщикам, обеспечиваются представлением ими надежного ручательства и их денежным и недвижимым имуществом.

По просьбе заемщиков, ходатайствующих о ссуде, соответствующие органы Водхоза обязаны оказывать заемщикам техническую помощь в составлении чертежей, планов и смет на предполагаемые к производству заемщиками ирригационные работы, с отнесением этих расходов за счет заемщика.

При этом мы оговариваемся, что в случае, если ирригационные работы, на которые заемщ ком испрашивается ссуда, по заключению Туркводхоза, не обеспечены заемщиком надежными техническими силами, то ссуды на такие работы могут быть выданы непосредственно заемщику только в случае привлечения им такой технической организации, которая будет иметь одобрение Туркводхоза, или при непосредственном выполнении этих работ органами Туркводхоза.

Этим мы имеем в виду с одной стороны оградить возможность нецелесообразного расхода выданной ссуды для комитета и с другой—обеспечивать интересы товарищества от недобросовестных подрядчиков. Поэтому здесь оговорено, что Туркводхоз в некоторых случаях может взять выполнение этой работы на себя или потребовать, чтобы работа была проделана таким учреждением, которое получит одобрение Туркводхоза.

В этих же целях для выяснения целесообразности расхода испрашиваемых заемщиками сумм на ирригационные работы, мы считаем необходимым, чтобы соответствующий орган Водхоза, по предложению Центрального Ирригационно-Кредитного Комитета, производил на месте проверку всех представляемых заемщиками в планах и сметах сведений и расчетов, на основании технических и экономических изысканий и условий водопользования.

Этим положением возлагаются, правда, много обязанностей на Водхоз, но если считаться с серьезностью этого вопроса и большими опасностями выдачи ссуд на бесполезные работы, то эту работу приходится возложить на Туркводхоз и его органы, которые более в курсе дела, чем иной специальный контрольный орган.

В случае замеченного промедления в ходе работ или неправильностей их в производстве, несогласия с утвержденным планом, недоброкачественности материалов, неисправности в ремонте и т. д., местные комитеты через соответствующие органы Водхоза дают заемщикам надлежащие указания; при неисполнении их Центральный Ирригационно-Кредитный Комитет может сделать распоряжение о производстве работ за счет заемщика или о прекращении дальнейшего отпуска ссуды. Вызванный таким распоряжением расход относится за счет причитающихся в ближайшие сроки с заемщиков платежей.

Если неисполнение принятых заемщиком на себя обязанностей произошло по обстоятельствам, от воли его не зависящим, то возврат произведенного за его счет расхода может быть с разрешения Центрального Ирригационно-Кредитного Комитета рассрочен на несколько лет. Если эти обязательства не были исполнены по вине заемщика, и от его упущения может последовать вред для самой мелиорации, то Центральному Ирригационно-Кредитному Комитету предоставляется право пред'явить требование о возврате ссуды до срока.

Ирригационные работы, имеющие не только местное, для отдельных групп водопользователей, но и общественное, для целого района, или общегосударственное значение, как например: орошение новых земель, осушение заболоченных местностей и др. мелиорации, способствующие созданию новых сельско-хозяйственных районов или улучшению природных условий и оздоровлению местности, могут быть произведены частью или полностью на средства ирригационного фонда самим государством.

Вот те основные положения, которые выработаны комиссией по организации ирригационно-кредитного фонда. Должен сказать, что положение это довольно пространное. Мы в него старались вложить не только основания для организации фонда, но в некоторых положениях и основания по выдаче ссуды, для комитета, определяя тем самым его права и обязанности. Введение всех этих положений необходимо потому, что дело это новое и не имеет еще своей практики в Туркестане. Мы постарались включить в это положение многие статьи, захватывающие, возможно, в некоторых случаях и технику вопроса, но мы считаем за лучшее предусмотреть все, чем что-либо упустить.

Имеются ли по этому поводу какие-нибудь вопросы?

Первышев. Я думаю, что идея образования ирригационного фонда приемлема; но в одной части, где предусматривается, что этот фонд будет составляться отчасти из фондов местных, можно видеть, что фонд будет зависеть не только от поступлений из центра, но и от местных туркестанских поступлений. Я думаю, что было-бы гораздо удобнее сделать образование его пока зависимым целиком от центра и от частных капиталистов, которые, надо думать, найдутся. Я имею в виду следующее обстоятельство: по официальным заявлениям и по газетам известно, что наша федерация может притти на помощь в течение 3-х лет, а затем эта помощь как будто бы прекращается, считая, что к этому времени налоговой аппарат будет вполне налажен, водный налог будет поступать исправно, и таким образом восстановление ирригации ляжет на местные средства. Поэтому вводить сюда этот пункт, что фонд будет составляться также и из местных налогов, пожалуй, не следует.

Никольский. Прежде всего, когда я ознакомился с этим положением, то у меня родилась мысль такого рода: я наверно прозевал, что Управление Водного Хозяйства сделалось самостоятельным комиссариатом. На моей памяти есть история изыскательных партий и Комгосоора и, если бы я в один прекрасный день проснувшись увидел Водхоз самостоятельной единицей, то я бы не удивился. Мы видим, что Ирригационно-Кредитный Комитет, оказывается при ТЭС-е, а не при Наркомземе. Председателем Комитета является председатель ТЭС'а, а его заместителем Начальник Управления Водхоза, а не комиссар земледелия. Дальнейший состав его вполне определенно указывает, что этот проект игнорирует интересы сельского хозяйства, как такового, оно его не интересует, а если интересует, то постольку, поскольку его можно провести через известный регулятор и уложить в известные водные рамки. Далее мы видим в составе комитета представителя от Наркомфина и Туркбюро ВЦСПС. Не знаю, насколько Туркбюро ВЦСПС заинтересуется этим делом и примет предложение взять руководство этим делом на себя, но странно, что при наличии таких представителей, которые не имеют прямого отношения к ирригации, мы не видим представителя Управления Сельского Хозяйства, которое кровно заинтересовано в этом деле.

Затем у меня есть еще недоумение: о чем идет речь—о мелиоративном фонде или ирригационном?

Надо полагать, что речь идет об одной только ирригации, и ни о каких других мелиорациях здесь речи нет. Мне кажется, что если итти по пути такого распределения сил и средств, какое намечается этим положением, предусматривающем свои узкие ведомственные интересы, то мы неизбежно придем к тому, что, если мы сегодня учреждаем ирригационный кредитный фонд, то завтра мы должны говорить об учреждении мелиоративного фонда, затем об учреждении сельско-хозяйственного кредита, и так без конца. Между тем, все эти частные интересы сходятся в одном фокусе—восстановлении сельского хозяйства. Здесь нужно координировать действия и привести все к одному знаменателю.

Нужно поставить вопрос кардинально об учреждении сельско-хозяйственного банка, тогда при такой постановке отпадут и все учреждения вроде ирригационного фонда, мелиоративного фонда и т. д. Мне кажется, что этот проект является отрыжкой старого стремления нашего Управления Водхоза к обособленности. Водхоз всегда старался оторваться от сельского хозяйства. Я хотел бы обратить на это внимание, как на грех чрезвычайно опасный, как явление, которое чревато отрицательными последствиями.

Лодыгин. У меня возникает один вопрос: по идее основной фонд предназначается не только для выдачи ссуд, но и для производства из его средств оросительных работ самих

государством. Между тем в положении не указывается порядок, как средства из фонда будут черпаться и расходоваться на работы Водного Управления и им пополняться.

Затем как будто-бы не дается ясного указания на то, что станется со средствами, которые могут быть Водным Управлением испрашиваемы ежегодно в сметно-бюджетном порядке: попадут они в фонд или нет.

Рыкунов. Тов. Никольский очень резко выявил свое неудовлетворение нашим положением. Остановлюсь на первом его замечании, почему кредитный фонд организуется при ТЭС-е, а не при Наркомземе. Тут, если говорить прямо, учитывается исключительно современное положение, а оно таково, что этот фонд в интересах самой ирригации должен быть учрежден при ТЭС-е; здесь нет желания уйти из Наркомзема и обособиться от него. Далее, мы прекрасно знаем о существовании больших нужд в мелиорации и сельского хозяйства и других отраслей деятельности НКЗ, но мы говорим, что главнейшей из всех нужд является ирригация, так как без восстановления ирригации все наши остальные меры содействия сельскому хозяйству не будут иметь значения. Когда выдвигался этот вопрос, то тогда же ставился и вопрос именно о мелиоративном фонде в понимании т. Никольского, но когда мы задумались над этим вопросом, то убедились, что мелиорация очень обширное дело, и нам оно сейчас не под силу, и только боязнь распыления отпущенных центром средств на ирригацию заставила нас остановиться на определении целей этого фонда, как удовлетворение нужд ирригации в узком смысле. Если удастся увеличить ирригационный фонд в достаточных размерах, то ничто не помешает включить в его компетенцию и другие стороны мелиорации; но думать о том, что нам удастся, кроме ирригационного кредита, создать и мелиоративный, не приходится, и здесь нужно считаться с возможностью осуществления в нынешних условиях только лишь ирригационного кредита.

Что касается сельско-хозяйственного кредита, то он как раз имеет своею целью удовлетворение тех нужд, о которых говорил тов. Никольский, и смешивать его с ирригационным кредитом не следует. С.-х. кредит отпущен центром на специальные нужды сельского хозяйства—на пополнение с.-хозяйственного инвентаря, на снабжение удобрением, на оказание населению агрономической помощи и т. п., но ирригация здесь не имелась в виду.

Значит, ирригацию нужно выставить особо и иметь для этого особый кредит. Кроме того, употребляя здесь название ирригационный, имелось еще одно соображение. Центр при слове «ирригация» совершенно иначе реагирует, чем при слове «мелиорация». Когда мы будем говорить об ирригационном фонде, это будет понятно; если же мы поставим вопрос о «мелиоративном фонде», то Москва нам задаст вапрос: «Что вы там будете делать»? Там мелиорацию понимают по-российски, забывая, что когда речь идет о мелиорации в Туркестане, то под ней надо понимать прежде всего оросительную мелиорацию. Таким образом, это соображение очень важно, и название ирригационный фонд надо оставить.

Значит, мы имеем в виду не распыление средств, а их концентрацию и назначение исключительно на нужды ирригации, считая ее одной из главнейших отраслей нашего сельского хозяйства.

Дальше вопрос—относительно образования комитета при ТЭС-е. Сначала мы также считаем необходимым иметь его при Наркомземе, но пришли к тому выводу, что лучше организовать этот Комитет при ТЭС-е и сделать его независимым, как от Водного Хозяйства, так и НКЗ, потому что как Водхоз, так и Наркомзем по нашему положению сами могут явиться заемщиками, если фонд будет настолько большой, что можно будет обслужить и другие нужды. Кредит, по-моему мнению, должен быть независимым: он должен быть при том органе, которому будут одинаковы близки все нужды нашей Республики.

Затем не нужно забывать некоторых и особых местных условий, мы находимся не в России, а в Туркестане, где еще не изжиты случайные индивидуальные влияния.

Я могу также бросить упрек и тов. Накольскому в отношении хлопкового хозяйства: оно также отрывается от Наркомзема, а разве оно чуждое ему хозяйство? Но мы не протестуем, потому, что знаем наши особые условия и знаем, что Наркомзем находится в таком положении, когда он не имеет еще под собой прочной почвы, не имеет определенной верной линии и политики, а зависит от случайного влияния того или иного лица.

Придется остановиться еще на одном замечании; нельзя понимать кредитование таким образом, что если приходит к нам какой-нибудь товарищ и просит ссуды, то мы сейчас же ее выдаем.

Для того, чтобы дать ссуду, нужно знать, на что она дается, и в заявлении должны быть указаны не только цели назначения ссуды, но и смета на израсходование ее. Мы требуем заключения по нему Водхоза. Я уже говорил, что главной задачей этого фонда является восстановление ирригации в целом, поэтому вполне понятно, что если требуется ссуда для

производства какой-нибудь оросительной работы, то общее руководство ею должно остаться за Управлением Водхоза, значит, необходимо согласование этих работ с общим планом Водхоза, значит, необходимо его мнение, иначе может явиться много требований на ссуды для ирригационных работ на системах, не вошедших в план восстановления ирригации, а между тем, задача Водхоза заключается не в том, чтобы произвести ту или иную ирригационную работу, а в том, чтобы восстановить, наконец, ирригацию в целом, и восстановить так, как это требует современная техника. К восстановлению Водхоз должен подходить планомерно: нужно посмотреть, в какой связи предполагаемая работа находится с общей сетью и общим планом. У нас есть факты: стоит только проехать по некоторым областям и заговорить по этому вопросу с местным населением, как сейчас же появляется масса предложений от кооперативов и отдельных волостей на восстановление того или иного арыка, той или иной оросительной работы за их счет. Но среди них имеются заявления, которые нельзя разрешить. Так, некоторые крестьяне хотят восстановить совершенно забрешенный и ненужный арык, ненужный с точки зрения ирригации. Кредитному комитету, в общем, все равно, так как его задача отпустить ссуду в кредит тому или иному товариществу для целей ирригации. Комитет не задается вопросом, нужны ли оросительные работы, на которые испрашивается ссуда, а думает только о кредитоспособности заемщика, и если таковая имеется, то ссуда выдается, а потом оказывается, что работа, на которую выдана ссуда, проделана в ущерб ирригации. Как же здесь не получить заключения Водхоза?

Ясно, что Водхоз, поскольку он является общим органом по восстановлению ирригации, должен быть в курсе всего дела; и в конце концов, создание этого ирригационного фонда есть вспомогательная часть самого Водного Управления.

Затем здесь указывалось на то, есть ли у самого Водхоза план. Конечно, есть. Желательно, чтобы работа шла по плану; она и идет по плану, и мы стремимся, чтобы она шла гладко. Я думаю, что замечание тов. Никольского не совсем основательно; не то, чтобы он не знал истинного положения, он знает его не хуже нас, а здесь просто недоразумение. Опасаться того, что начнут создаваться по каждому виду мелиорации отдельные фонды, не приходится, так как для этого нужны средства, которых очень недостаточно, а ирригация является здесь важнейшей отраслью сельского хозяйства, и для нее мы создаем фонд.

Никольский. Меньше всего я задавал вопрос Водхозу, есть ли у него какой-нибудь план. Я подчеркивал необходимость сделать Кредитный Комитет об'ективным органом. Я указывал на односторонность состава комитета из представителей, главным образом, Водхоза, что делает решения его мало об'ективными, и указал на то, что в положении говорится о желательности для Водхоза определять целесообразность назначения расхода испрашиваемых сумм с точки зрения своих плановых соображений, и задал вопрос начальнику сельского хозяйства, есть ли у него план на счет использования земель, чтобы при помощи их орошения дать толчек для разрешения тех или иных сельско-хозяйственных задач. Затем я задавал вопрос, есть ли у самого Наркомзема какой-нибудь общий план. Дело, конечно, не в том, как называется кредит, а в том, что ирригационное ведомство вообще имело и имеет тенденцию к отчужденности, к сепаратизму от сельского хозяйства. Оно стремилось работать вне связи с сельским хозяйством, и нынешний состав Кредитного Комитета эту тенденцию наиболее ярко выявляет. Укажу, что вы не нашли в Кредитном Комитете места для представителей управления сельского хозяйства и сельско-хозяйственной кооперации, тогда как ввели в комитет представителей Туркбюро ВЦСПС. Это приводит к убеждению, что это не есть недоразумение с моей стороны, а вполне основательное опасение, что дело пойдет по пути отчуждения и станет чисто ведомственным, а между тем хочется, чтобы это было делом живым, в котором находило бы себе поддержку и сельское хозяйство.

Ризенкампф. Я не понимаю, о чем говорит тов. Никольский: именно ведомственности такой конструкции нет. Вы не обратили внимания, что в состав Центрального Комитета входит непременный член, назначаемый НКЗ и начальник Управления Водного Хозяйства—он же является по своему положению заместителем НКЗ: вот вам уже два лица. Для того, чтобы не быть ведомственным, Центральный Ирригационный Кредитный Комитет представлен при ТЭС-е. Таким образом, ведомственности тут не может быть. Вы отрицаете важность значения представителя НКФ, но, по-моему, нельзя отрицать это, когда дело касается финансов.

Что же практически можно вывести из вашего заключения? что надо двух членов от НКЗ, а не одного? Тут на мой взгляд ведомственности нет.

Насчет сельско-хозяйственной кооперации. Мне кажется, что нельзя формировать рабочий орган из бесконечного количества членов; то примечание, которое здесь внесено, дает выход.

Таким образом, нам кажется, что состав комитета может обеспечить об'ективный подход к делу.

Что касается ирригационного фонда, то вопрос, поднятый Б. К. Лодыгиным, не затрагивает вопроса о финансировании Водного Хозяйства. Здесь говорится о том, как формируется ирригационный фонд. Зачем же здесь говорить о текущих нуждах Управления Водхоза?

Лодыгин. Я поднял вопрос о том, что ирригационный фонд сможет использоваться не только на нужды ирригации, но и расходоваться и самим Водным Управлением. Нельзя допустить, чтобы автор проекта предполагал, что Водное Управление будет брать средства из ирригационного фонда без всякой сметы, поэтому я и говорю, что необходимо в этом положении указать порядок использования ирригационного фонда Водным Управлением, это первое. Второе—установить порядок пополнения им этого фонда, в связи с ежегодными сметными ассигнованиями.

Рыкунов. т. Лодыгин указывает на необходимость установления порядка использования ирригационного фонда самим Водным Управлением. Пункт последний нашего положения как раз говорит о такого рода работах, которые производятся за счет Водного Управления. В отношении этого случая нужно действительно указать порядок использования: в первую очередь ирригационный фонд создается для кооперируемого населения, а в некоторых отдельных случаях и Водное Управление может получить средства для производства той или другой работы в порядке ссуды из этого же фонда; у нас имеется порядок выдачи ссуд заемщикам, следовательно, и Водное Управление должно рассматриваться таким же заемщиком, поскольку оно претендует на получение ссуд. Если Водному Управлению на совершение каких-нибудь работ государство отпускает мало средств, и оно обращается в этот фонд за ссудой, то получает ее на общих основаниях, представляя все необходимые данные. Если Водное Хозяйство делает заем, оно подчиняется в таком случае общему положению, и против этого излишне возражать, и я думаю, что тут для него не может быть особых условий, так как Водное Хозяйство в таких случаях является таким же заемщиком, как и все другие.

Далее, я хотел спросить тов. Никольского, каковы будут его конкретные предложения относительно состава комитета. Я уже указал, что мы сами этим составом не удовлетворены, поэтому чтобы долго не говорить, мы постановим, что представителя ВЦСПС заменить представителем Управления Сельского Хозяйства, кооперации и, кроме того, предоставить Наркомзему право включить в состав комитета двух членов.

Никольский. Я бы предложил следующее: ирригационно-кредитный фонд учреждается не при ТЭС-е, а при комитете содействия сельскому хозяйству или при НКЗ, а в дальнейшем должен быть решен вопрос, кто ведает выдачей ссуд из этого фонда—сам ли комитет содействия сельскому хозяйству или особая Комиссия при НКЗ, такая же комиссия, которую мы проектируем при ТЭС-е.

Рыкунов. Я бы мог согласиться с образованием фонда при комитете содействия, ибо самый комитет находится при Турцике, но возможно, что комитет содействия заменится другим каким-либо органом, поэтому лучше при Турцике, но не при НКЗ. В последнем случае это будет чисто ведомственное, наркомземское учреждение, а мы знаем, что это значит, и потому мы считаем, что фонд и Центральный Ирригационно-Кредитный Комитет должен быть именно при ТЭС-е.

Лодыгин. Будут ли у Водного Управления такие средства, помимо фонда, которые оно будет тратить на ирригацию, и все ли средства, получаемые из федерации и местные ,идут в этот фонд, или имеются еще и другие средства? Второй вопрос: будут ли производиться из ирригационного фонда Водным Управлением затраты, которые являются по существу безвозвратной ссудой?

Рыкунов. Второй вопрос зависит от решения центра. Если государство не будет в дальнейшем давать средства на ирригацию, то единственным источником образования этих средств, конечно, будет ирригационный фонд, но это будет неправильно. Фонд мы создаем с целью привлечения населения для восстановления ирригации. Основная задача это вовлечение населения в восстановление ирригации, что можно сделать при посредстве государственной помощи. Поэтому казенные работы, которые должны производиться Водным Хозяйством, и те сооружения, которые нельзя произвести с возвратом затрачиваемых средств, должны производиться теми же методами, как производились они и до сих пор.

Сейчас вы знаете об изменениях правил финансирования. Водное Хозяйство будет ежегодно составлять смету на необходимые работы и представлять ее государству. Но государство может сказать нам: «Мы вам этой сметы не утвердили, но даем вам вот такую-то сумму». Это, конечно, будет неправильно. Ответить в данное время на поставленный вопрос в категорической форме нельзя. Здесь может быть такая точка зрения: мы должны работать на сред-

ства государства, отпускаемые по сметам, но в таком порядке, в каком представится возможным.

Итак, разрешите считать вопрос законченным, тем более, что он вновь будет подвержен обсуждению, ибо это положение будет проводиться через Госплан и затем пойдет на утверждение СНК.

Теперь разрешите, в связи с этим вопросом, обсудить положение о мелиоративных—водных товариществах. В этом положении есть некоторая невязка: фонд называется ирригационным, а товарищество названо мелиоративным. Но дело в том, что сознательно ограничивая цели назначения фонда, мы не считаем возможным ограничивать инициативу населения—т-ва могут создаваться для всякой мелиорации—не только оросительной.

Мелиоративные (водные) товарищества организуются с целью совместного на кооперативных началах содержания, эксплоатации и технического переустройства существующих ирригационных систем, совместного производства необходимых для этого работ, а также производства работ по новому орошению, осушению, дренажу, регулированию водостоков, укреплению речных берегов, оврагов, песков, устройству плотин, использованию водной энергии, разделу неудобных земель, улучшению полей, лугов, пастбищ и болотных земель, устройству и поддержанию сооружений для водоснабжения и т. п.

В состав мелиоративных (водных) товариществ входят все водопользователи данной водной системы или ее части, а также все прочее население, заинтересованное в мелиорации данной территории, если больше половины его внесут постановление о желании организоваться в мелиоративное (водное) товарищество.

Все работы мелиоративного (водного) характера местного значения могут производиться товариществом под наблюдением и контролем органов Водхоза.

Мелиоративные (водные) работы более крупного значения—окружного, районного, областного или всетуркестанского—могут осуществляться также товариществами, об'единившимися для этого в союз товариществ, при чем в случае сомнения органов Водхоза в выполнимости этих работ силами товарищества, Водхоз при составлении договоров на производство их товариществами может ставить условием поручение выполнения их надежным организациям или лицам, или сам производит эти работы, привлекая к ним товарищества.

На обязанность органов Водхоза возлагается оказание товариществам технической помощи по составлению предварительных технических и экономических проектов, планов и смет.

В этом случае техническая помощь Водхоза товариществами производится за счет последних.

Все споры, возникающие в связи с мелиоративными (водными) работами между лицами, интересы коих этими работами затрагиваются, решаются областными комиссиями по земельно-водным спорам.

Мелиоративные (водные) товарищества и их союзы освобождаются от всякого рода переделов, разверсток, урезов и т. п. находящихся в пользовании их земель и угодий.

Вновь орошенные (мелиоративные) земли могут быть на основании особого постановления СНК освобождены от разного рода налогов и споров натуральных и денежных.

Мелиоративным (водным) товариществам и их союзам предоставляется право, с разрешения подлежащих госорганов, распространения производимых им работ на неэксплоатируемые земли, не входящие в состав их пользования, за счет получаемой экономии в воде.

Мелиоративные (водные) товарищества пользуются также правом:

а) самостоятельного распределения воды, зафиксированной за данным товариществом, между членами;

б) расширения орошаемой площади за счет улучшения водопользования и уменьшения потери воды в пределах территории товарищества и производимых им работ;

в) использование с разрешения Водхоза гидравлической энергии в пределах своей сети:

г) самостоятельного распределения денежного сбора и натуральной повинности, падающих по разверстке на товарищество, между своими членами для содержания, ремонта системы и производимых работ.

Каждый член товарищества отвечает по делам и обязательствам последнего неограниченной солидарной ответственностью, при чем товариществу предоставляется право взыскания со своих членов причитающихся с них платежей и повинностей в бесспорном порядке.

Мелиоративные (водные) товарищества и их союзы могут получать на производство ирригационных работ ссуды из установленного при ТЭС-е Туркреспублики особого ирригационного фонда на основании специального о нем Положения.

Мелиоративные товарищества и их союзы могут также получать денежный кредит для своих производственных нужд в соответствующих государственных, общественных и частных кредитных предприятиях.

Мелиоративные товарищества и их союзы имеют право заключать договоры с государственными, общественными, кооперативными организациями, частными предприятиями и лицами о передаче им части сельско-хозяйственных продуктов, получающихся с мелиоративных площадей, а также о передаче им части своего урожая за известный период, взамен оказываемых названными учреждениями и лицами услуг товариществам, при чем такие договоры не освобождают товарищества и их союзы от выполнения продналога, за исключением обстоятельств, предусмотренных в отношении вновь орошаемых земель.

Организация мелиоративных (водных) товариществ возлагается на Облзкосо и Земотделы.

Псарев. Здесь нужно остановиться на вопросе об участии населения в организации товариществ. Я хочу сказать, что элемент принудительности мало вяжется с основами товарищества. Кроме того, мы знаем, что при отсутствии самодеятельности населения, если для законной организации товариществ считать достаточным желание половины заинтересованного в нем населения, то в действительности, товариществом руководить будет не половина, а значительно меньшая часть. Мы знаем, что в Туркестане отдельные лица—богатые и влиятельные—могут привлечь на свою сторону известную группу, и тогда они-то и будут иметь решающее значение; остальные же должны будут войти в товарищество принудительно. Это обстоятельство имеет серьезное значение и для того случая, где сказано, что взыскание ссуды с членов т-ва делается товариществом принудительно. Я считаю это неудобным и предлагаю оставить не половину, а $^2/_3$ для законности состава образования т-ва.

Успенский. Я полагаю, что товарищество может взыскивать со своих членов выданную ссуду принудительным судебным порядком.

Рыкунов. Тут ничего об этом не сказано.

Успенский. Дело в том, что внесудебного порядка не может быть, это будет противоречить существу дела. Поскольку фонд есть учреждение государственное, постольку т-во отвечает за возврат фонда его членами, а потому ему должны быть предоставлены права взыскания упрощенным судебным порядком.

Головановский. Мне кажется, что водному товариществу предоставляется очень мало прав. Водные товарыщества имеют большую практику в Западной Европе. В Западной Европе для того, чтобы выполнить эту задачу, вынуждены были предоставлять всяческие права водному товариществу, и в частности, это относится к взиманию всяких платежей. В Западной Европе в этом отношении назначается определенный срок для платежей, и там агенты правительственной власти, собирающие подати, взимают и платежи, причитающиеся в мелиоративный фонд с членов товарищества. Мне кажется, что и здесь тоже необходимо соответствующей статьей обязать членов подчиняться распоряжениям водного товарищества. Мне думается, что для усиления прав водных товариществ необходимо было бы предоставить право водному товариществу, по которому платежи по мелиоративной ссуде взыскивались бы в первую голову.

Никольский. Я хотел задать вопрос: в комиссии, в которой разработывалось это положение, обсуждался ли вопрос об увязке водных товариществ с сельско-хозяйственной кооперацией; может быть, самостоятельное существование таких товариществ и ненужно, а возможно использовать для этих целей существующие сельско-хозяйственные кооперативы.

Рыкунов. Мне кажется, что серьезных возражений нет: мы считаем необходимым в отношении организации товариществ установить принудительный принцип ,но только для меньшинства и с тем однако, что если выгодами мелиорации пользуются лица, не вошедшие в т-во, то последнему предоставляется право разверетки на них расходов по этой мелиорации в доле, касающейся их.

Теперь вопрос тов. Никольского относительно связи с другими сельско-хозяйственными обществами.

Мы считаем, что организовывать из населения несколько об'единений так, чтобы один и тот же хозяин входил в целый ряд организаций, невозможно и нецелесообразно. Но ирригация есть одна из наиболее существенных нужд населения, и, если нам удастся создать мелиоративный фонд, то население пойдет в наши товарищества.

мы пришли к выводам, что нужно начинать с водных товариществ, но если, скажем, в данном районе имеется сельско-хозяйственная кооперация, то там, конечно, водное товарищество организовывать не нужно. Вот, в Сыр-Дарьинской области начинает развиваться кооперация, и там мы организовывать водные товарищества не будем; кроме того, если в данном районе имеются хлопковые товарищества, и они берут на себя производство ирригационных работ, то мы и им дадим деньги на ирригационные работы, и мелиоративных товариществ также организовывать не будем. Тем не менее, мы не отказываемся вообще от насаждения и специальных мелиоративных товариществ, т. к. их организацию мы считаем для дела восстановления ирригации очень важной. Нами здесь преследовалась задача, что в первую очередь субсидировать мелиоративные товарищества, а вместе с тем, давать преимущество вообще организованному уже населению перед неорганизованным. Я думаю, что в общем нужно провести ту линию, что в задачи мелиоративного товарищества может входить не только обслуживание населения ирригацией, но и другими чисто хозяйственными работами, иначе говоря, следует рамки деятельности этих товариществ расширить.

Успенский. Вместо «бесспорного порядка» я предложил бы: «упрощенным судебным порядком».

Рыкунов. Нам нужно считаться с туркестанской действительностью: у нас могут быть организованы такие товарищества, которые будут в руках нескольких лиц, когда внесудебным порядком отдельные лица будут держать в своих руках чайрикеров, и это уже замечается в сельско-хозяйственной кооперации, где имеется желание крупных земледельцев подчинить себе более нуждающихся членов кооперации.

В Сыр-Дарьинской кооперации такой случай имел место, когда было постановлено, чтоб 500 членов внесли 500 пудов пшеницы, но там некоторые не могли внести и одного пуда, в то время как богатые мужики вносили и за себя и за тех, кто не мог, закабаляя таким образом бедняка.

Вызко. Упрощенное судопроизводство, о котором говорит т. Успенский, для меня непонятно; что он подразумевает под этим?

Успенский. Гражданский кодекс, который ныне действует, такого порядка не знает, но в проекте кодекса гражданского судопроизводства, который в центре разрабатывался, это имеется. Мы, внося это требование, тем самым, конечно, должны поставить перед надлежащими органами, в данном случае, перед НКЮ—выработку такого положения. Я думаю, что здесь вопрос этот придется решить не нам; это, конечно, ваше дело, представители НКЮ, как вы этот порядок выработаете.

Рыкунов. Я думаю, что здесь не будет ошибкой, если мы редактируем «упрощенным судебным порядком». Что значит «упрощенный судебный порядок»? Мы его понимаем так: без судебной волокиты и местным судом.

Кучербаев. Я, признаться, несколько отстал от туркестанской жизни; поэтому, может быть, не все понимаю, но, по-моему, в положении есть некоторые противоречия, а кое-что и совсем непонятно.

В положении говорится, что водное товарищество организуется только в том случае, если водопользователи в большинстве половины пожелают организовать такое товарищество. Это является самой обыкновенной практикой таких об'единений. Но в конце говорится, что вменяется в обязанность Экосо через местные органы принять меры к организации товариществ.

Я желал бы знать, если эти товарищества являются добровольными, какие меры в массовом масштабе могут быть приняты для их об'единения.

Затем для меня непонятно, что все споры, вытекающие в связи с деятельностью товариществ, решаются областной комиссией по водо-земельным спорам, а с другой стороны, как будто выходит, что все споры решаются административным путем.

Рыкунов. На Экосо возлагается лишь привлечение населения в товарищества, а не принудительная организация его, принятие ряда мер организационного характера по устройству товариществ, когда население пожелает их, а для этого Экосо обязаны предварительно повести агитацию среди населения, научить население собственными силами исправлять ирригацию. Я думаю, что такие обязанности следует возложить на Экосо, и в развитие их издать особую инструкцию о мерах, какие должны быть приняты для организации мелиоративного товарищества. Я не возражаю, можно поручить осуществление этого дела особой комиссии, а Экосо предложить оказывать содействие. Но мысль ясна, что без известного толчка население не организуешь, а при этих условиях нашу тезу можно считать удовлетворительной. Что касается разрешения споров, которые могут возникнуть между отдельными членами товарище-

ства, то на этот счет существуют государственные специальные суды. В нашем положении указан орган, куда надлежит обращаться за разрешением споров.

Никольский. Здесь везде говорится «мелиоративные водные товарищества», я предлагаю выкинуть слово водные. Затем предлагаю дополнить положение следующим: функции мелиоративного товарищества присваиваются тем сельско-хозяйственным кооперативам, которые на общем заседании своем принимают на себя обязанность таковых, а в отношении учреждений, обязанных взять на себя организацию товариществ, возложить их не на Экосо, а на НКЗ.

Рыкунов. Я думаю, мы согласны относительно предложения «водного», а относительно другого предложения несогласны. Лучше при утверждении положения СНК просить его возложить эти обязанности не только на НКЗ, но и исполкомы. Последние располагают большими средствами, чем органы НКЗ, и скорее найдут силы для организации товариществ.

Никольский. По-моему, нельзя так оставить: это положение будет тогда висеть в воздухе. Кто является ответственным, и кому вменяется в обязанность провести это? Ясно, что НКЗ.

Рыкунов. Есть предложение прекратить прения, и есть предложение внести на рассмотрение особой комиссии все замечания; пересматривать пункты сейчас очень трудно и, если замечаний больше не имеется, разрешите считать вопрос законченным. Принимается второе предложение.

Есть предложение сделать перерыв.

(Об'является перерыв на 10 минут).

После перерыва совещание возобновляется.

Рыкунов. Следующие вопросы: условия сдачи земель в аренду и концессии. Прежде чем приступить к рассмотрению этих вопросов я должен сообщить следующее: завтра в 12 ч. предстоит собрание пленума комиссий по рассмотрению тезисов водного закона и водного межевания с сопредельными странами; в виду важности затрагиваемых вопросов и в целях всестороннего освещения их предлагаю желающим посетить заседание комиссии, затем следующее заседание пленума ирригационного совещания на завтра вечером назначено быть не может в связи с назначением в это же время партийного совещания; предлагаю в случае, если нет возражений, перенести заседание пленума совещания на 15-е марта в 6 час. вечера (предложение принимается).

Слово по докладу о сдаче государственных имуществ в аренду, предоставляется тов. Успенскому.

Успенский. Я должен доложить настоящему собранию: 1) об условиях сдачи земельных имуществ в аренду и 2) положение о концессиях. Второй вопрос о концессиях был разработан в спешном порядке, поэтому я считаю, что необходимо по рассмотрении этого вопроса в настоящем совещании передать его с внесенными поправками для детальной разработки в техническую комиссию Водхоза. Первый вопрос—об условиях сдачи земель в аренду—представляет несколько измененный, приспособленный к туркестанским условиям законопроект, разработанный центром.

Земельный кодекс говорит о трудовой земельной норме трудового населения, но не говорит о государственном использовании земель; и вот, в дополнение к этому кодексу (примечание ст. 157) в центре и был разработан законопроект. Настоящий законопроект есть тот же самый, только лишь измененный, дополненный применительно к туркестанским условиям. Разрешите предложить его Вашему вниманию.

ГЛАВА I.

Ст. 1. Для приведения в известность и подготовки к использованию госимуществ НКЗ производит их обследование, регистрацию и земельно-хозяйственное устройство.

Ст. 2. Обследование производится посредством учета площади данного госимущества и входящих в него угодий, условий его водоснабжения, построек, живого и мертвого инвентаря и т. п. По мере обследования госземимущества записываются в особые инвентарные книги, которые ведутся по форме и в порядке установленном НКЗ, по соглашению с НКФ и РКИ. Земельно-хозяйственное устройство состоит в землеустройстве, мелиорации и т. п..

В редакции центра во 2-й ст. говорится об установлении кадастра государственных земельных имуществ и совершенно не приняты во внимание имущества водные, являющиеся в туркестанских условиях особой ценностью. Эти условия и легли, главным образом, в основу работы нашей комиссии при составлении настоящего законопроекта.

Ст. 3. Обследование и земельно-хозяйственное устройство госземимуществ производится за счет землепользователей, в пользовании которых состоят эти имущества, из сумм, предусмотренных для сего договорными соглашениями. Расходы по обследованию и земельно

хозяйственному устройству госземимуществ, не состоящих в чьем-либо пользовании, в том числе и свободного земельного запаса, относятся на кредиты, отпускаемые Наркомземом на эту надобность в сметном порядке.

ГЛАВА II.

О совхозах.

Ст. 4. Подразделение входящих в состав госземимуществ оборудованных сельско-хозяйственных предприятий, согласно ст. 156 Земельного Кодекса, на совхозы и доходные (арендные) статьи производятся распоряжением НКЗ.

Примечание: совхозами считаются участки, достаточно оборудованные постройками и инвентарем и представляющие одно хозяйственное предприятие.

Ст. 5. Совхозы разделяются НКЗ, в зависимости от их назначения: а) опытно-показательные, б) специального назначения, в) промышленные и г) продуктовые.

Ст. 6. Опытно-показательные совхозы имеют своим назначением опытное изучение и улучшенную постановку различных отраслей сельского хозяйства и пропаганду наиболее совершенных форм земледелия среди местного земледельческого населения.

Ст. 7. К числу опытно-показательных совхозов относятся: а) опытные станции и фермы, б) опытные садоводческие и мелиоративные хозяйства, в) всякого рода племенные и семенные хозяйства и т. д.

Ст. 8. Совхозы специального назначения обслуживают потребности ученых и учебных культурно-просветительных и лечебных заведений.

Ст. 9. Промышленные совхозы удовлетворяют возделывания сельско-хозяйственных культур, имеющих промышленно-сырьевое значение, (свекло-сахарные, табачные, хлопковые плантации и пр.).

Ст. 10. Продуктовые совхозы суть рационально поставленные хозяйства, производящие продовольственные продукты для нужд учреждений, организаций и предприятий, которым эти совхозы предоставлены.

Ст. 11. Порядок и условия предоставления совхозов учреждениям, организациям, предприятиям и частным лицам устанавливаются распоряжениями НКЗ.

Примечание: воспрещается сдавать в аренду совхозы бывшим нетрудовым собственникам, владеющим землею в пределах данного уезда.

Это примечание вызвало споры в нашей комиссии. В центральной редакции это примечание гласит таким образом: «воспрещается сдавать в аренду совхозы бывшим владельцам и вообще нетрудовым земельным собственникам, владеющим землею в пределах данного уезда».

В наших условиях приходится сплошь и рядом сдавать, напр., садовые совхозы прежним владельцам. Некоторые из членов комиссии предлагали примечание это выбросить совсем.

Ст. 12. За пользование совхозами взимается арендная плата, исчисляемая в золотой валюте, при чем размеры ее, срок и другие условия пользования определяются договорами.

Примечание: от арендной платы освобождаются совхозы, указанные в ст.ст. 7 и 8, все вообще совхозы, находящиеся в пользовании учреждений, состоящие на полном государственном сметном снабжении.

Ст. 13. Договоры о предоставлении совхозов в пользование должны содержать в себе: а) наименование сторон, заключающих договор, и их уполномоченных, если договор заключается при их посредстве, и время его заключения; б) название и описание местонахождения совхоза; в) указание границ предоставляемых земель и размеров площадей общих и по угодьям, технические условия на производство и эксплоатацию оросительной сети; г) указание построек, рода и количества предметов живого и мертвого инвентаря и хозяйственных запасов, если таковые сдаются: д) указание о целях и хозяйственном плане использования совхозов и агрикультурных мероприятиях, обязательных для пользователя; е) обязательство страхования посевов и построек, а также ремонта и возобновления последних; ж) обеспечение условий принятия мер против заселения и заболачивания на угрожаемых участках; з) указание модуля отпуска воды на арендуемых участках и условия по порядку водопользования: и) указание о сроке действия договора, роде, размере и порядке взимания арендной платы, сроках уплаты пени за просрочку, залога, основаниях к расторжению договора, предусмотренных в ст. 163 земельного кодекса и иных, порядок расторжения и иные условия, определяемые индивидуальными особенностями сдаваемого в пользование совхоза.

Примечание 1-е: в договорах могут быть включены условия, обеспечивающие определенный минимум засева арендуемой земли техническими культурами (хлопок).

Примечание 2-е: сдача земли под посев риса допускается в соответствующих районах с соблюдением водно-санитарных правил.

Примечание включено нами из соображений, что поскольку мы должны поддерживать хлопковые хозяйства, постолько мы должны ограничивать использования этих хозяйств под другие культуры.

Ст. 14. Договоры об арендной плате в год до 10.000 руб. золотом утверждаются облисполкомами по предварительном рассмотрении их в обземотделе и обльводхозе. Договоры с арендной платой в год на сумму свыше 10.000 золотых рублей, а равно, такие, по коим арендной платы не взимается, утверждаются Народным Комиссарам Земледелия.

Примечание 1-е: при заключении арендных договоров на вновь орошаемые земли договор должен быть утвержден НКЗ.

Примечание 2-е: НКЗ предоставляется право пересмотра арендных договоров, заключенных до утверждения настоящих правил, и расторжения без обращения к судебному разбирательству тех из них, которые будут признаны им нарушающими интересы государства.

Такое же право предоставляется ему по отношению ко всем вообще договорам в случаях, предусмотренных в самих договорах».

Эта статья вызвала некоторые разногласия в нашей комиссии. В центральном положении примечание к ней редактировано следующим образом: «НКЗ предоставляется право пересмотра арендных договоров, заключенных до утверждения настоящих правил, и расторжения без обращения к судебному разбирательству тех из них, которые будут признаны им нарушающими интересы государства. Такое же право предоставляется ему по отношению ко всем вообще договорам в случаях, предусмотренных в самих договорах». Я обращаю ваше внимание на 2-е примечание к этой статье.

Ст. 15. Земельные участки и промышленные совхозы могут быть передаваемы их землепользователями в договорное срочное использование земельным обществам, сельско-хозяйственным об'единениям и отдельным трудовым землепользователям, но не иначе как на условиях, предусмотренных договорами о сдаче совхозов и с имущественной ответственностью первоначального арендатора.

Ст. 16. Контроль за выполнением обусловленных договорами производственных планов производится органами Наркомзема.

ГЛАВА III.

О доходных статьях.

Ст. 17. Доходные арендные статьи суть хозяйственные единицы, образованные из состава государственных земельных и водных имуществ и используемые путем наивыгоднейшего для государства возмездного представления их на договорных началах, и на определенный срок предприятиям, организациям, учреждениям, артелям и т. п., а также отдельным лицам.

Примечание: договоры на сдачу в аренду доходных статей должны заключать в себе условия, определяемые родом статьи и ее хозяйственным назначением по данному договору и быть составляемы применительно к соответственным нормальным договорам.

Ст. 18. Доходные (арендные) статьи разделяются на земельные и неземельные.

Ст. 19. Земельные (доходные) арендные статьи образуются из земельных участков, предназначаемых для непосредственного с.-х. использования; неземельные же статьи составляются из хозяйственных единиц промышленного и промыслового назначения, а также орошенных участков и участков, используемых под фабрично-заводскую и иную застройку, и вод, являющихся источником гидравлической энергии.

Примечание 1-е: действие настоящей статьи не распространяется на те отрасли промышленного использования, кои отнесены действующими узаконениями к предметам ведомства специальных учреждений.

Примечание 2-е: упомянутые в примечании участки специального промышленного значения могут оставаться в заведывании НКЗ на основании особых на то соглашений последнего с заинтересованными ведомствами.

Ст. 20. Сдачи в аренду доходных статей производятся с торгов.

Примечание: Доходные (арендные) статьи, составленные из угодий, необходимых по признанию земорганов, для удовлетворения насущных потребностей прилегающего земледельческого населения, сдаются заинтересованным земельным обществам на льготных условиях без торгов.

Эта статья—центральной редакции и помещена в настоящее положение случайно, так как она не вошла в наше положение.

Ст. 21. Сдача доходных статей в арендное пользование производится на сроки не свыше 12-ти лет.

Ст. 22. Статья 14 сих правил (примечание) распространяется на сдачу в аренду и доходных статей.

Ст. 23. Доходные арендные статьи, не сданные в аренду, остаются в хозяйственном заведывании НКЗ.

Ст. 24. Взыскание арендных платежей и пени по арендным договорам производится в административном порядке.

ГЛАВА IV.

О свободном земельном запасе.

Ст. 25. Государственные земельные имущества, не поступившие в надлежащем порядке в чье-либо постоянное или срочное пользование, почитаются свободным земельным фондом.

Ст. 26. Свободный земельный фонд предназначается: а) для наделения безземельных и малоземельных граждан землей в трудовое пользование; б) для организации новых советских хозяйств и доходных статей; в) для целей переселения и расселения; г) для представления в пользование концессионным порядком; д) для отвода ведомствам и учреждениям участков специального назначения; е) для извлечения доходов по билетам побочного пользования (выпас и прогон скота, сбор гальки, песка и т. п.).

Ст. 27. НКЗ предоставляется издавать в развитие сего инструкции, циркуляры и правила, подробно определяющие порядок использования государственных земельных имуществ.

Рыкунов. Имеются ли к докладчику какие-либо вопросы?

Ризенкампф. В комиссии мы остановились на примечании в ст. 11, которое гласит: «воспрещается одавать в аренду совхозы бывшим нетрудовым собственникам, владеющим землей в пределах данного уезда». Каким образом можно владеть землей, когда владение землей отменено?

Успенский. Эта редакция взята из правил, принятых в центре. Сейчас в трудовом пользовании нельзя иметь двух участков. Но, поскольку государство при сдаче в аренду имеет коммерческий интерес, постолько это примечание теряет смысл. Я склонен его выбросить.

Ризенкампф. В примечании 2-м ст. 14 НКЗ предоставляется право расторжения ранее заключенных договоров. Как можно расторгнуть договор, заключенный на известных условиях правительственным органом? Как можно последующим законоположением уничтожить предыдущее законоположение?

Успенский. Эта статья взята из центрального положения, и против исключения ее из настоящих правил я не возражаю.

Шпаковский. Почему исключена из правил ст. 20 о сдаче аренды с торгов?

Успенский. Сдача с торгов не гарантирует от злоупотреблений, и вместе с тем такой порядок является громоздким.

Рыкунов. Предлагаю выделить спорные пункты и на них остановиться.

Успенский. Спорными статьями являются: примечание к статье 11, ст. 14 и примечание к ней и исключенная ст. 20.

Зубрик. Все арендные договора согласовываются с НКЗ, но не согласовываются с Водным Хозяйством.

Успенский. Мы должны различать условия договора технические и формальные. Технические условия вырабатываются Водным Хозяйством, формальные заключаются Наркомземом.

Рыкунов. В примечании к ст. 11 говорится: «Воспрещается сдавать в аренду совхозы бывшим нетрудовым собственникам, владеющим землей в пределах данного уезда». Разрешите задать вопрос, о какой форме владения здесь идет речь: форме ли собственности или форме аренды?

Успенский. Если это примечание оставить, то в него необходимо внести поправку: «на правах трудового пользования». В редакции центра эта статья гласит: «Воспрещается сдавать в аренду совхозы бывшим владельцам и вообще нетрудовым земельным собственникам, владеющим землею в пределах данного уезда».

Рыкунов. Если бы мы приняли эту статью в редакции центра, то мы были бы обязаны аннулировать все арендные договоры с садовладельцами, поэтому центральная редакция для нас неприемлема.

Составитель редакции нашего проекта, видимо, имел в виду нежелательность сосредоточения в одних руках нескольких участков. Предлагаемая поправка: «На правах трудового пользования» мне мало понятна. Предполагается, что трудовой земледелец может превратиться в эксплоататора, забрав несколько участков. И в этом случае опасности для Наркомзема не имеется, так как, если трудовой арендатор захочет взять в аренду совхоз, то он может отказаться от трудового участка.

Ризенкампф. Я бы высказался против этого примечания, так как при наличии его жизнь пойдет по кривым путям, что невыгодно для государства.

Вызко. В какой мере совещание вправе изменять законопроект центра?

Успенский. Этот проект издан в порядке примечания к ст. 157 земельного кодекса, потому я думаю, мы вправе его изменить.

Рыкунов. Для туркестанской действительности всегда возможны некоторые отступления. К тому же это еще проект, а не закон.

Лодыгин. Я бы высказался за устранение этого примечания.

Рыкунов. Если нет серьезных возражений, может быть, мы приняли бы статью без примечания?

(Предложение принимается).

Успенский. Ст. 14 гласит: «Договоры об арендной плате в год до 10.000 рублей золотом утверждаются облисполкомами по предварительном рассмотрении их в обземотделе и облводхозе. Договоры с арендной платой в год на сумму свыше 10.000 руб. золотом, а равно такие, по коим арендной платы не взимается, заключаются Народным Комиссаром Земледелия.

Машковцев. Почему выбрана такая сумма, как 10.000 руб. золотом? Ведь, прежде за такую сумму можно было арендовать больше 1.000 дес.

Успенский. В комиссии по этому поводу были разногласия: одни предлагали 10.000 руб., другие 5.000 руб.

Рыкунов. При беседе с местными органами выясняется, что достаточно 5.000 руб. Ведь первое время придется на землю назначать незначительную арендную плату, а потому предлагается сократить размеры договоров, заключаемых Облисполкомами, с 10.000 руб. до 5.000 рублей.

(Предложение принимается).

Успенский. Примечание 2-е: «Наркомзему предоставляется право пересмотра арендных договоров, заключенных до утверждения настоящих правил, и расторжений без обращения к судебному разбирательству тех из них, которые будут признаны им нарушающими интерес государства. Такое же право предоставляется ему по отношению ко всем вообще договорам в случаях, предусмотренных в самих договорах».

Я лично думаю, что если этим примечанием пользоваться осторожно, то его надо оставить. Ведь придется же произвести просмотр заключенных со времени начала новой экономической политики договоров, и, может быть, некоторые из них в интересах государства придется расторгнуть.

Моргуненков. Ведь заключенные договоры тоже основывались на каком-либо законе.

Успенский. Да, они были законны в момент заключения договора.

Моргуненков. Через год, таким образом, придет новое положение, и заключаемые сейчас договоры будут незаконны и расторгнуты. Это неправильно и подрывает доверие к государству.

Успенский. Я внес бы поправку: «только явно нарушающие интересы государства».

Вызко. Если при расторжении договора контр-агент компенсируется, это расторжение законно, в противном случае это расторжение незаконно.

Ризенкампф. Вношу предложение: примечание 1-е и 2-е исключить.

(Предложение принимается).

Успенский. Ст. 20: «Сдачи в аренду доходных статей производятся с торгов». По моему мнению, эта статья совершенно не нужна.

Шпаковский. Я бы настаивал на сохранении этой статьи по следующим соображениям. В прежних положениях доходные имущества всегда сдавались с торгов. Но были и оговорки, где говорилось, что при сдаче с торгов необходимо руководствоваться и другими соображениями. Если эта статья будет опущена, возможно при сдаче аренд и кумовство.

Ризенкампф. Предлагаю статью сохранить, но с добавлением: «и путем конкуренции».

Успенский. Я против включения ст. 20, поскольку НКЗ, сдавая государственные доходные имущества, вступает на путь коммерческой деятельности, постолько его можно приравнять к трестам (государственным), а тресты освобождаются от подрядов и поставок с торгов.

Моргуненков. У нас все доходные статьи и государственные имущества разделяются на две категории: 1) это те имущества, которые ранее уже использовались; при сдаче таковых могут быть применяемы торги; и 2) имущества, вновь приобретающие ценность, ранее неиспользовавшиеся; при сдаче такого рода имуществ, торги применять нельзя, здесь предпочтительнее сдача инициатору, предлагающему превратить малоценное имущество в прибыльное.

Ризенкампф. Предполагать, что при конкуренции возможны стачки, менее вероятно, чем при торгах. Сдача же имущества одному лицу без торгов и конкуренции может вылиться в кумовство. Почему закрывать себе широкий путь?

Булаевский. Я согласен с мнением Б. К. Ризенкампфа, но тем не менее предлагаю ст. 20 исключить. Совершенно необязательно оговаривать в наших правилах общий установленный законом порядок—сдачу с торгов.

Рыкунов. Я рекомендовал бы оставить ст. 20, но с примечанием: «В отдельных особо оправдываемых случаях, НКЗ предоставляется право сдавать и отдельным лицам без торгов».

Если нет возражений, разрешите принять в такой редакции.

(Принимается).

Зубрик. Нахожу, что прохождение арендных договоров через Водное Хозяйство недостаточно оттенено.

Рыкунов. Предлагаю добавить: «По представлению соответствующих Отделов НКЗ».

(Принимается).

Шпаковский. В туркестанских условиях при орошении земель постройка может длиться несколько лет; поэтому считаю срок аренды в 12 лет недостаточным.

Рыкунов. Таков закон, и изменения в этом направлении вряд-ли возможны. Более длительный срок предусматривается концессиями.

Если больше нет возражений, разрешите зачитать правила с внесенными поправками принять.

(Принимается).

Пленум ирригационного совещания об'являю закрытым.

Следующее пленарное заседание назначается 15-го марта в 6 час. вечера.

ПРОТОКОЛ № 3.

Ирригационного совещания при ТЭСе Туркреспублики 15-го марта 1923 г

Председательствует *Рыкунов и Булаевский.*

Председатель тов. *Рыкунов.* Разрешите продолжить наше совещание. На очереди тезисы по гидрометрическим работам.

Трамбачев. Принятые Комиссией *тезисы по гидрометрическим работам.*

1. Гидрометрию на естественных водных потоках необходимо срочно восстановить, увязав при этом местоположение постов и станций с практическими задачами Туркводхоза и общими задачами учета и изучения водного режима.

2. Необходимо создать специальную эксплоатационную гидрометрию на существующей оросительной сети по схеме, увязанной с задачами эксплоатации, улучшения водопользования и переустройства существующих систем.

3. Для исследовательских работ, гидравлического и гидротехнического характера необходимо Туркводхозу создать гидравлическую и гидротехническую лабораторию, а также тарировочный бассейн для тарирования вертушек. Означенные учреждения должны быть об'единены под общим руководством научного учреждения и переданы в его ведение.

4. Исследования по прогнозу, предсказанию, изучению режима рек должны быть возобновлены, для чего Туркводхозу необходимо оказать материальную помощь Метеорологическому институту.

5. Необходимо срочно обработать гидрометрические данные за 1920 год по прежним программам и напечатать их. Разработку материалов 1920 года вести по метрической системе и по новому стилю, а также по методам, согласованным с постановкой гидрометрической службы РСФСР.

6. Ввиду исключительного значения Запорожской гидрометрической станции для Голодностепской оросительной системы, и, вообще, для разрешения проблемы реки Сыр-Дарьи, а также в интересах наибольшей длительности наблюдений, признать необходимым восстановление ее. В тех же целях признается необходимым открытие Чардарьинского гидрометрического поста. Чиназскую гидрометрическую станцию закрыть.

7. Поручить Туркводхозу разработать вопрос о возможности передачи общих гидрометрических исследований в соответствующий исследовательский институт.

Председатель. Имеются ли вопросы?

Корсвицкий. Какими причинами руководилась комиссия, вынося постановление о возобновлении деятельности Запорожской станции?

Председатель. Имеются ли еще какие-нибудь вопросы? Таковых нет. Прошу докладчика дать раз'яснения.

Трамбачев. Комиссия считала, что Запорожская станция существует уже давно, имеет совершенно определенные социальные задания и, в целях увеличения дальнейшего срока наблюдений на этой станции, желательно ее возобновление. Чиназская станция находится в сфере влияния подпора и сама по себе не учитывает полного количества воды, которое получает река Сыр-Дарья в этом промежутке, почему желательно, взамен этой станции, открыть станцию Чардарья.

В дальнейшем возникают прения на почве закрытия Чиназской станции и возможного возобновления Чардарьинской станции. Восстановление Запорожской ст. возражений не встречает.

Председатель. Предлагаю следующее: вопрос о Запорожской станции считать решенным в форме необходимости ее возобновления. Что касается Чардарьинской и Чиназской, станций, то я бы предложил поручить двум—трем лицам выяснить этот вопрос и к нашему возвращению из Голодной Степи приготовить проект постановления; уполномочить прези-

диум совещания разрешить вопрос в окончательной форме, в остальном тезисы принять без изменений.

Предложение принимается.

Тромбачев. Тезисы по гидромодульным работам.

1. Исследования по гидромодулю как экспедиционного, так и стационарного характера, должны быть продолжены.

2. Экспедиционные исследования по фактическому гидромодулю должны ставиться в связи со статистико-экономическими обследованиями и эксплоатационной гидрометрией.

3. Стационарные исследования по оптимальному гидромодулю должны вестись путем организации специальных опытно-оросительных станций, а также при существующих опытных сельско-хозяйственных станциях по программам, согласованным и утвержденным советом по опытному делу при НКЗ.

Примечание: что касается Ак-Кавакской станции, то таковая должна быть в свою очередь увязана с установленными здесь тезисами.

4. В состав совета опытного дела должны войти представители от Туркестанского отделения Научно-мелиоративного Института, инженерно-мелиоративного факультета ТГУ, Почвенного Института и Туркводхоза.

5. Существующие сельско-хозяйственные опытные станции должны предоставлять возможность Туркводхозу вести специально опытно-оросительные исследования по программам, согласованным с ними и с советом по опытному делу, на средства Туркводхоза.

6. Методика по гидромодульным исследованиям должна быть согласована с Опытно-мелиоративным отделом Управления Мелиорации Наркомзема РСФСР.

К этому циклу тезисов имеется особое мнение члена комиссии К. М. Зубрика по вопросу о гидромодульных исследованиях.

«Исходя из того положения, а) что опубликованный до сих пор материал по фактическому гидромодулю и сам метод исследования крайне малоценен для анализа и получения общих практических и научных выводов;

б) что современное состояние службы водопользования и водораспределения на всех Туркестанских системах не дает никакой практической и технической возможности пользоваться точными данными гидромодуля;

в) наконец, что общий коэффициент гидромодуля на системах для практических потребностей и возможностей может быть получен, путем постановки правильной эксплоатационной службы на системах, п р е д л а г а е т с я:

1) в текущем году экспедиционных работ по фактическому гидромодулю не производить;

2) все гидромодульные силы и средства использовать для организации и постановки постоянной эксплоатационной гидрометрии.

Председатель. Имеются ли вопросы и замечания? Гр. Зубрик предлагает в текущем году экспедиционных работ по фактическому гидромодулю не производить, а в тезисах комиссии предложено как раз обратное.

Зубрик. В письменном особом мнении я изложил основные моменты. Дело сводится к следующему. Самые работы по гидромодулю, ведущиеся, приблизительно, с 14-го года, в своих методах работы, которые мне пришлось волей неволей в процессе работ своих по Туркестану видеть и наблюдать, приводят меня к мысли, что эти работы, не вдаваясь в самое качество их, по меньшей мере преждевременны. Я понимаю так, что всякое научно-техническое обследование, преследующее практические, или чисто научные цели, должно быть с практической стороны увязано с фактическими научными возможностями и потребностями, а с научной стороны—увязано с методологией этих работ, которая давала бы возможность делать об'ективные выводы. Тот материал, который мы имеем по фактическому гидромодулю, я подчеркиваю, к сожалению, является простым только отражением случайно, по моему, выхваченных явлений в натуре,—хотя, не отрицаю, выхваченных, может быть, в известном порядке и с известным подходом. При попытке их анализировать, никаких аналитических выводов нельзя получить, и в такой литературе, которая по этому поводу существует, те некоторые общие аналитические выводы, которые в ней даны на основании фактического гидромодуля, конечно, являются, только грубым приближением к тому, что великолепно дано иностранной литературой, и что великолепно может быть дано и у нас, в наших условиях, лабораторным путем на основании опытных исследований. Затем, я указал в своем особом мнении, что до сих пор мы пользовались самым широким коэффициентом фактического гидромодуля: это пресловутая одна кубическая сажень на 10 тысяч десятин. В дальнейшем мы хотим этот коэффициент уточнить. Наша экспедиция сейчас совершенно не допускает никакого углубления, я подчеркиваю, ни гидрометрии, ни способов регулирования у

нас не существует; не существует, наконец, и самых экспедиционных средств, выраженных в определенном количестве людей, дисциплинированных и стоящих на своих постах.

Поэтому возникает вопрос: что нам в результате дают те горы материалов, которые уже накопились по отдельным районам и которые, в конце концов, говорят, что в таком-то районе так-то поливают.

Словом, получается определенный вывод, что эти работы должны быть, во всяком случае, пересмотрены с методологической стороны, чтобы они в результате отвечали практическим задачам, и чтобы, на основании их, можно было делать практические выводы, ибо то, что сделано, не отвечает никаким практическим задачам и не дает практических результатов.

Прежде, чем можно будет пользоваться какими-нибудь гидромодульными данными, необходимо технически рационализировать самую систему водопользования и установить возможность технического систематического учета. Отсюда получается вывод, что как-то нелогично было бы держать большой штат на экспедиционных исследованиях по гидромодулю и накапливать материал, который может быть пригодится нам через несколько десятков лет; нелогично было бы заниматься работой, которая методологически имеет много слабых мест и не дает возможности делать об'ективный анализ,—и лучше эти силы направить на то, что совершенно очевидно и влечет за собой определенно выводы по тому же самому гидромодулю. Лучше прежде поставить учет воды по системам и определить на этих системах орошаемыеп лощади, что делает кстати наш Статистико-экономический Отдел, произвести определение потерь, что делается опять-таки не широким, экспедиционным путем, а составляет узкую техническую задачу правильной текущей сельско-хозяйственной статистики, вводить корректив по условиям данного года и получать великолепно, с полной исчерпывающей точностью, коэффициент гидромодуля, который, все-таки, при наших теперешних условиях, еще не является необходимым.

Вот моя практическая точка зрения. Нужно использовать силы и средства на этой практической работе, которая, в конце концов занимается тем же фактическим гидромодулем, и не делать той работы, которая ни научно, ни практически сейчас еще не доказана и не обоснована. Что касается оптимального гидромодуля, то мы в этом с комиссией сошлись, так как была найдена середина.

Перескоков. Я боюсь, что мы вдадимся здесь в слишком большие дебри. В комиссии я, к сожалению, не участвовал и не мог высказаться. Если позволите, я могу ответить на некоторые затронутые здесь вопросы.

Я считаю, что замечание К. М. Зубрика (хотя он утверждает, что оно основано на знакомстве с гидромодулем), по создавшемуся у меня впечатлению, основано на полном незнакомстве его с работами гидромодуля. Те большие фолианты, которые по этим вопросам существуют, обычно пугают всех и повидимому их не прочел и К. М. Зубрик; иначе, он бы мог сделать другие выводы.

Методы, которые он рекомендует, нужны, может быть, для переустройства отдельных систем, но данных по фактическому гидромодулю методами Статистико-экономического отдела мы не получим. Первые наши исследования относились, действительно, к различным отдельным пунктам, и, в этом отношении, нам с самого начала делали упрек, что таким методом трудно составить представление об орошении целого района. Мы давали те или иные характеристики, и нам справедливо возражали, что на основании характеристики только одного пункта мы не можем достаточно полно характеризовать целый район. В последнее время мы нашу методику изменили в двух направлениях: мы эти исследования делаем более длительными—это во-первых, ибо считаем, что нужно дать более полную характеристику системы, нужно исследования сделать, по крайней мере, двухлетними, и дальше мы выбираем теперь не один пункт, а характеризуем работу целой системы.

Так мы обследовали большую систему Зах-арыка—и не в одном пункте. Это обследование нам дает характеристику жизни целой системы, рисует те или иные ее недостатки. На основании работ последнего года, мы можем строить совершенно конкретно планы дальнейших работ и подходить к ближайшим очередным задачам. Нам нужно заняться переустройством туземной оросительной системы; нужно знать эту систему, каковы ее болезни, ее недостатки и достоинства, и в этом направлении мы ведем свои исследования.

Тем коэффициентом полезного действия систем, который рекомендуется получать кружным путем, никто руководствоваться не может, и на основании его, никакое переустройство строить нельзя.

В наших последних работах совершенно определенно выяснилось, где главные болезни оросительной системы. Болезнь не в том, что туземцы не умеют поливать; наоборот, опыт нашей работы показывает, что в некоторых местах туземцы достигли такого совершенства

в поливке, что нам остается только подвести научный фундамент под их методы и указать некоторые их недостатки. Например, метод орошения джояками таков, что данные фактического гидромодуля там почти абсолютно совпадают с оптимальным. Указание на то, что этими нормами или выводами, которые получаются из фактического гидромодуля, пользоваться нельзя—совершенно неправильно. Этот вывод основан на полном незнакомстве с материалами, которые имеются в нашем распоряжении.

Наши работы точно установили, что больное место туземной оросительной сети—это распределительная и оросительная сети. Отсутствие правильной распределительной сети создает такие колоссальные потери, такие ненормальности в работе всей оросительной системы в целом, что в некоторых случаях коэффициент полезного действия системы понижается до 0,30. Вот, каковы результаты. Очевидно, когда мы становимся перед задачей переустройства систем, нам нужно на это обратить особое внимание, нужно детально изучить эти системы. И в этом отношении, последняя наша методология изучения системы,по меньшей мере, в 3-х пунктах: в голове, середине и хвосте, —является необходимой. Работа по Зах-арыку, проведенная по такой системе дала характерный материал, на основании которого возможно составить почти реальный план водообеспечения. Я позволю себе кратко иллюстрировать этот материал. Коэффициент полезного действия Зах-арыка в конце его (хвосте) достигает 0,50, т. е. нормального коэффициента, принятого почти во всех проектах. Коэффициент полезного действия в голове достигает 0,30 и в срединем—0,40.

Если бы мы ввели очередное водопользование по всей системе Зах-арыка и, закрывая голову, через определенные промежутки времени пускали воду, то мы могли бы в короткое время внести некоторый порядок в вопрос водопользования системы Зах-арыка.

Вот конкретные выводы, вытекающие из нашей работы, и ,конечно, статистико-экономический метод не может в этом отношении дать никаких результатов, и я уверен, что присутствующие здесь, статистики-экономисты подтвердят это. Даже в таком вопросе, как вопрос о способах учета воды при помощи тех мер, которыми оперируют туземцы, исследования специально посвященные этому вопросу, привели к отрицательному результату. Нет никакой возможности ни увязать их между собою, ни перевести их на какие-нибудь русские меры, получить конкретные выводы.

Каким же образом Статистико-экономический отдел, не умея мерить воду, не имея соответствующих мер, может дать какие-то нормы водопользования? Каким образом можно получить эти нормы, как можно изучать работу этой системы, когда невозможно увязать туземные меры с русскими и даже туземные меры между собой? Очевидно, работы такого рода будут совершенно бесплодны и никаких результатов не дадут.

Единственным надежным методом нужно считать, несомненно, экспедиционные работы; эта точка зрения уже подвергалась обсуждению на с'езде работников по ирригации в 1907 году и проводится теперь в жизнь. Мы ведем изучение в целом, а не в одном каком-либо пункте, мы ведем изучение не случайно.

Очевидно, в исследованиях должен будет принимать участие не один только наш статистико-экономический отдел, но где нужно и гидрогеология, тогда мы сможем получить полную картину, полную характеристику системы и только тогда, можно будет приступить к переустройству. Те же методы, которые рекомендует К. М. Зубрик не выдерживают никакой научной критики. Он пытается критиковать нас с точки зрения науки и предлагает сам совершенно негодный, с этой точки зрения, метод. С одной стороны он как-будто признает, что эти научные данные нужны, но добываются эти данные негодными средствами, а сам рекомендует методы, которые абсолютно никуда не годятся. К сожалению, я вынужден кончить на этом.

Председатель. Работы эти необходимо производить, иначе у нас постоянно будет неуверенность в тех дальнейших работах, которые зависят от этих основных.

Мне кажется,базироваться на том, что у нас и сил мало,и средств не хватает—не следует.

Не нужно задаваться также и слишком большими целями, от этой точки зрения необходимо отказаться.

Вопрос идет о том, производить ли сейчас экспедиционные работы или нет. Я думаю, что нам нужно принять тезисы в редакции комиссии.

Трамбачев. Я просил бы гидромодульный отдел в самое ближайшее время дать результаты работ за прошлое время.

Председатель. Разрешите считать принятыми тезисы, утвержденные большинством комиссии, с добавлением пункта: «обязать гидромодульную часть дать результаты работ прошлых лет».

Далее идут тезисы по гидрогеологическим вопросам:

Гидрогеологические исследования, имеющие существенное значение для развития ирригации в Туркестане, должны вестись в двух направлениях.

1. Работы конкретного характера (например, кяризное орошение, орошение из колодца и пр.) должны вестись органами Водхоза.

2. Работы общего характера должны быть переданы геологическому комитету и вестись по особому соглашению.

3. Обязать гидрометрическую часть дать результаты работ за прошлый год.

Имеются ли замечания, дополнения, возражения? Нет. Принимаются.

Далее тезисы о постановке экономическо-статистического обследования.

1. Необходимо дать экономическую характеристику водных систем на основании единовременных сплошных переписей 1917 и 1920 годов, проследив дальнейшее изменение по материалам выборочных переписей.

2. Вышеуказанную характеристику необходимо дополнить данными других имеющихся основных материалов по промышленности, бюджету, обследованию питания населения, транспорту, экономической статистике и пр. с таким расчетом, чтобы можно было выявить удельный вес и доходность составных частей ирригации.

3. Экономическую характеристику водных систем положить в основу для выработки хозяйственного плана и составления бюджета.

4. В целях дальнейшего углубления изучения водных систем, включить программу общегосударственных статистических работ как основного, так и текущего характера в вопросы ирригации.

5. В составе Турквводхоза необходимо оставить специальное экономическое бюро для выяснения экономических вопросов, связанных с конкретными заданиями Турквводхоза, при чем работы должны вестись по программам, утвержденным Техсоветом Турквводхоза с участием представителя ЦСУ.

6. Статистико-экономические работы должны быть связаны с учетом воды в каналах и на полях.

7. В число конкретных задач первой очереди включить обследование Сох-исфаринской системы с одновременной постановкой там эксплоатационной гидрометрии и изучением фактического гидромодуля.

Имеются ли замечания по этим тезисам? Нет.—Принимаются.

Ливанов. Вносит предложение включить в 7-й пункт Зеравшанскую систему.

Председатель. Есть предложения включить Зеравшанскую систему. Имеются ли возражения? Возражений нет.

Далее идут тезисы по организации научно-исследовательских работ в целом.

1. Для выполнения намеченных исследований и работ необходимо иметь в составе Турквводхоза: Гидрометрическую часть, Гидромодульное бюро, Гидрогеологическое бюро, Почвенное бюро и Статистико-экономическое бюро, а также необходимо заключить специальное соглашение по производству намеченных работ с соответствующими исследовательскими институтами.

2. Результаты исследований должны опубликовываться, как в виде периодических изданий, так и ежегодных отчетов и законченных трудов.

3. Необходимо включить в программу работ Турквводхоза почвенно-ботанические работы районов подлежащих мелиорации и в первую очередь в 1923 году поставить повторное обследование орошенных и прилегающих к ним земель Голодной степи для освещения и учета явлений заболачивания и засоления.

4. Производство почвенных обследований поручить Институту почвоведения и геоботаники.

Принимается без возражений.

Рыхунов. Остаются тезисы об использовании старых материалов по ирригации. Тезисов всех 11. Вопрос заключается в том, чтобы изъять материалы из Цуардела и собрать материалы изо всех учреждений, где, может быть, они лежат без всякого использования, а также просить Центр издать декрет о том, чтобы все лица и учреждения, имевшие какое-нибудь соприкосновение с ирригацией, и у которых находятся какие-либо материалы, необходимые для работ по восстановлению ирригации, сдали бы их в определенный срок Водхозу. Для проведения этих вопросов предполагается командировать в центр одного из инженеров. Рецензию обрабатываемых материалов поручить Институту мелиорации.

Перескоков. Думаю, что методы привлечения к работе лиц, принимавших участие в разработке материалов, следует изменить.

Председатель. Я не говорю, что тех людей, кои занимались этим вопросом, не привлекать, но нельзя же и кустарничать в этом отношении; надо иметь дело с определенным учреждением, и плохое будет учреждение, которое не выполнит в достаточной степени задания.

Перескоков. Тут говорится об извлечении материалов.

Рыкунов. Технический порядок—каким образом извлекать материалы, мы не будем сейчас устанавливать. Необходимо извлечь материалы, представляющие ценность.

Тезисы принимаются.

Рыкунов. Перейдем к тезисам по водному законодательству. Слово для доклада предоставлено профессору Успенскому.

Успенский. Мы по водному законодательству заслушали доклад тов. Псарева, который дал решительную критику действующего закона от 1-го августа 1921 года.

Оказалось, что этот закон носит почти общий декларативный характер, что в нем недостаточно урегулированы существующие водные отношения, что этот закон устарел, в результате чего правительство вынуждено было издавать целый ряд законоположений, восполняющих его, что эти законоположения в значительной части противоречат основному духу закона 1-го августа, и что вследствие всего этого является необходимость составления нового закона, более подробного, уже не носящего характера декларации, и что для восполнения этого закона представляется целесообразным использовать труды настоящей комиссии.

Председатель. Некоторые из представителей просят прежде поставить вопрос о водном размежевании.

Успенский. По вопросу о водном размежевании с сопредельными странами были заслушаны ряд докладов т. Лодыгина, составленных на основании детально изученных данных. Комиссией по этим докладам были приняты следующие тезисы.—По вопросу о русско-афганских взаимоотношениях:

1. Имея в виду отсутствие сведений о научных данных о верховьях общих для Туркреспублики и Афганистана рек (Герируд, Мургаб) и необходимость таких данных для разработки вопросов о рациональном использовании земельных и водных запасов в бассейнах этих рек, необходимо войти в соглашение с Афганистаном и Персией о праве на производство соответствующих изысканий и научных обследований, а также на устройство постоянных или временных станций для гидрометрических наблюдений на территории обоих государств.

2. В отношении Тедженского района необходимо добиться достаточного пропуска вод Герируда по руслу Теджена не менее количества воды, пропускающегося до войны 1914 года, для чего надлежит войти в соглашение с Персией и Афганистаном.

3. В отношении бассейна реки Теджена, кроме изложенного в предыдущих пунктах, признать желательным составление, совместно с Афганистаном и Персией, общего плана рационального использования водных ресурсов в бассейне этой реки.

4. В связи с желательностью оросить части Туркменской области водами р. Аму-Дарьи и затруднительностью вывода для этих целей вод этой реки, помимо Афганской территории, представляется целесообразным войти в соглашение с Афганистаном о приобретении права на производство изысканий и на отчуждение в пользу Туркреспублики в при-Аму-Дарьинском районе Афганистана полосы земли, определяемой трассами каналов, проектируемых для орошения Туркменской области и земель Афганистана в этом районе, если осуществление такого орошения окажется технически возможным.

5. Просить Средне-Азиатское Бюро и Совет Народных Комиссаров Туркреспублики все вышеизложенные постановления довести до сведения Наркоминдела РСФСР и настаивать на скорейшем проведении их в жизнь.

Следовательно, в отношении Афганистана поставлено 2 вопроса: первый—это обследование рек и 2-й о Тедженском районе; вопрос этот является наиболее острым, так как необходимо добиться количества воды, пропускавшейся к нам до 1914 года; вопрос об Аму-Дарье не носит острого характера, т. к. связан с большими планами, которые не могут быть осуществлены в ближайшее время.

Председатель. Есть предложение рассмотреть русско-афганский вопрос, затем перейти к другим вопросам. Возражений нет. Имеются ли какие нибудь вопросы по докладу т. Успенского?

Коревицкий и *Лодыгин* отмечают некоторые дополнения. Тезисы принимаются без изменения.

Председатель. Разрешите перейти к вопросу о русско-бухарских водных взаимоотношениях.

Успенский. 1. Признавая, что бухарские и самаркандские орошаемые оазисы являются одним водохозяйственным районом, комиссия считает необходимым подчеркнуть, что вопросы о распределении вод р. Зеравшана между этими оазисами должны быть пересмотрены не с точки зрения противоположности интересов этих двух оазисов, а с точки зрения достижения наиболее рационального использования земельных запасов, отдавая при этом предпочтение развитию хлопковых культур во всех районах с условиями, наиболее им благоприятствующими, и сокращая по возможности рисовые посевы.

В связи с этим комиссия предлагает просить представительство НКИД в Средней Азии, по соглашению с Водным Управлением, организовать смешанную русско-бухарскую комиссию для разработки вопроса о распределения вод р. Зеравшана, как дела, не терпящего отлагательства, и установить новое соглашение по этому вопросу.

2. Для урегулирования водных взаимоотношений в Зеравшанской долине, необходимо теперь же достигнуть полной согласованности Водного Управления в бухарской и самаркандском орошаемых оазисах, путем организации в Самарканде постоянной смешанной русско-бухарской комиссии, для разрешения всех спорных текущих вопросов водораспределения между Бухарой и Туркреспубликой для согласования производимых работ, изысканий и текущих вопросов водоуправления. В состав комиссии должны входить: по одному представителю от Бухарского и Самаркандского Водного Управления и один представитель, назначаемый Об'единенным Экономическим Советом Средне-Азиатских Республик.

3. Вопрос о введении общего водного законодательства, об утверждении крупных ирригационных проектов, отдаче концессий, отчуждении государственных земель по берегам Зеравшана и Аму-Дарьи, постройке гидротехнических сооружений, производстве крупных регулировочных работ по названным рекам и осуществление других мероприятий, связанных с отводом воды или изменением речного стока Аму-Дарьи—Зеравшана, должны быть разрешаемы совместно Бухарской и Туркестанской республиками и вноситься на рассмотрение Об'единенного Экономического Совета.

4. Вопросы о производстве метеорологических, гидрометрических, почвенных, топографических и др. научно-технических исследований, а также составление проектов переустройства Зеравшанской оросительной системы должны быть об'единены в особой организации, устанавливаемой по взаимному соглашению Бухарской и Туркестанской республик.

5. Расходы по общим мероприятиям и работам покрываются обеими республиками, в соответствии с их заинтересованностью, по соглашению.

Здесь главный пункт—это подчеркивание того, что район реки Зеравшана экономический. Отмечается два враждебных вопроса, вот почему комиссия считает, что после ряда предварительных работ нужно стремиться об'единить весь район реки Зеравшана в единый водный район.

Коревицкий. Хотелось бы более конкретно выяснить, что это за особая организация, которая отбирает от теперешней гидрометрической части Зеравшан.

Председатель. Это особый туркестанско-бухарский парламент, где будут обсуждаться эти вопросы.

Первышев. В тезисах не видно, как будут согласованы водные интересы Бухары с Самаркандской областью.

Председатель. Имеются ли еще вопросы?

Лодыгин. Здесь два вопроса. Прежде всего необходимо иметь в Самаркандской области такой орган, который разрешал бы текущие спорные вопросы как водораспределения, так и вопросы управления. Вопрос об'единения сводится к вопросу согласования текущих мероприятий и разрешения спорных вопросов. Было предложено поставить вопрос об'единения в один район. Это комиссией не было принято и решено вначале ограничиться этим, а в дальнейшем вопрос сам собой вырешится. Это один момент. Второй момент, это об'единение, связанное с вопросом о переустройстве Зеравшанской системы, каковое нужно об'единить в одном органе.

Председатель. Есть еще желающие высказаться по этим тезисам?

Лодыгин. Во втором абзаце первого пункта сказано: „В связи с этим комиссия предлагает просить представительство НКИД в Средней Азии, по соглашению с Водным Управлением организовать смешанную русско-бухарскую комиссию для разработки вопроса о распределении вод реки Зеравшана, как дела, не терпящего отлагательства, и установить новое соглашение по этому вопросу". Я предлагаю внести редакционную поправку. Я полагаю, что вопрос о выработке нового договора должен находиться в некоторых высших учреждениях Туркреспублики, каким является Совнарком. Я полагаю, что в этом смысле и необходимо изменить редакцию пункта V.

После обсуждения вопроса, при участии Лодыгина, Полюкайтис, Рыкунова и Успенского, председатель оглашает согласительную редакцию.

Комиссия предлагает просить представительство НКИД Средней Азии и Совет Народных Комиссаров Туркреспублики организовать при участии Управления Водного Хозяйства смешанную русско-бухарскую комиссию для разработки вопроса о распределении вод р. Зеравшана, как дела, не терпящего отлагательства, и установить новое соглашение по этому вопросу.

Имеются замечания? Нет. Считается принятым.

Следующий вопрос о русско-персидских водных взаимоотношениях.

Успенский. Присоединяясь к положению, выставленному докладчиком, комиссия считает своим долгом указать, что уменьшение количества воды, пропускаемой за последние годы Персией в Туркменскую область, создает катастрофическое положение трудового туркменского населения, вследствие чего представляется безусловно необходимым немедленное и властное выступление правительства Туркреспублики на защиту интересов названного населения.

Кардинальным разрешением водного вопроса в оазисах нашей приграничной с Персией полосы было бы передвижение в некоторых районах (за известные компенсации) русско-персидской границы в сторону Персии, которое создавало бы для Туркменской области по возможности независимое от Персии водное положение, оставляя в наших руках необходимую часть общих водных источников и не затрагивая интересов вышележащих персидских селений.

Считая, однако, при настоящих условиях в полной мере такое передвижение границы неосуществимым, комиссия полагает, что единственным разрешением вопроса об обеспечении водного положения Туркменской области является заключение новых соглашений, полагая в основу договора 1884—1886 г.г. с устранением в них стеснений жизни персидских селений, не соответствующих новым взаимоотношениям обеих стран, указанных докладчиком.

Председатель. Имеются ли какие нибудь вопросы по русско-персидским взаимоотношениям?

Полюкайтис. Я просил бы вычеркнуть слово «властное» выступление.

Лодыгин. Это не случайно сказано, а разбиралось целым рядом комиссий, которые стали на ту точку зрения, что нужно, наконец, положить предел ненормальному водораспределению властным и настойчивым выступлением.

Председатель. Лучше заменить слово «властным» словом «решительным».

Полюкайтис. Я прошу вычеркнуть слова: «и указанных докладчиком» в конце тезиса, потому что вначале, в прежней редакции этот абзац был написан: «признать положение, выставленное докладчиком». Дело в том, что те положения, которые докладчик выставил, они вчера были рассмотрены, найдены некоторые противоречия, на которых НКИД остановился по отношению к водному вопросу. Если мы вычеркнули первоначальную фразу, то логически следует вычеркнуть и эти слова.

Лодыгин. Комиссией были внесены все положения докладчика, каковые были рассмотрены не в одном заседании, а в 4-х. Я очень сожалею, что эта поправка вносит стеснения.

Председатель. Пока же считать положение принятым. Спорным остается водный закон. Разрешите об'явить перерыв на 15 минут.

После перерыва председательствует *Булаевский.*

Председатель. Разрешите открыть совещание и на обсуждение предложить тезисы по водному законодательству. Слово предоставлено тов. Успенскому.

Успенский. Позвольте продолжать прерванный доклад. Таким образом, М. П. Исарев в своем докладе пришел к выводу, что закон должен быть составлен гораздо более полно и широко охватывать все стороны водных отношений. Здесь, кроме работ комиссии, совещанию необходимо использовать и труды комиссии 1920 года, которая в достаточно компетентном составе подробно обсудила вопрос о водном законе и выработала проект его. Таким образом, должен быть разработан особый водный кодекс, согласованный с требованиями текущей жизни; по предложению инженера Ризенкампфа, в него должен войти, например, закон об организации водной милиции, водной охраны и т. д. Эти вопросы необходимо разработать в срочном, спешном порядке. Исходя из этого комиссия приняла следующие тезисы.

1. Существующий водный закон в значительной степени носит декларативный характер и оставляет неурегулированными целый ряд вопросов о земельных отношениях, что в значительной мере создает неопределенность этих отношений и препятствует развитию водного хозяйства в Туркреспублике.

2. Попытки существующего закона разрешить вопросы о концессиях, товариществах, расходовании местных средств и пр. не соответствуют новым условиям настоящего времени и изданным позже законоположениям.

3. Выходом из этого положения является выработка единого водного кодекса Туркреспублики. В этом кодексе должны быть установлены: нормы, определяющие основную структуру и органы водного управления как в центре, так и на местах, правила водопользования, отвода свободной воды, вывода подземных вод, отчуждения занятой водопользователями земли, пользование чужими гидротехническими сооружениями, финансовая организация водного хозяйства, водный кредит, водные товарищества и компании, концессии, повинности и налоги, а также главные основные нормы охраны водопользования.

4. Необходимо, ввиду важной роли обычного права водопользования в Туркестане, организовать собирание на местах и изучение обычного права, каковое изучение должно служить материалом для дальнейшего развития и дополнения водного закона.

5. Для выполнения означенных задач, необходимо при Управлении Водного Хозяйства, по соглашению с Наркомюстом, создать техническое совещание из представителей заинтересованных ведомств, консультантов-специалистов и сведущих лиц. Техническое совещание должно использовать опыт и знания лиц, работавших над составлением прежних проектов водного закона, а также желательно привлечение отдельных опытных водопользователей с мест.

6. Означенное совещание должно в течение 6 месяцев составить вполне разработанный проект водного кодекса для внесения его через отдел законодательных предположений Наркомюста в законодательные учреждения.

Весь этот проект, кроме одного пункта, принят единогласно. 5-й пункт вызвал разногласия. Часть членов совещания (всего голосовало 12 человек) воздержалось, несколько высказалось за другую редакцию, остальные находили необходимым, чтобы это совещание было организовано при общем конституционном отделе Н.К.Ю. Настоящему собранию подлежит разрешить это.

Председатель. Есть какие-либо вопросы?

Успенский. Было внесено особое мнение по вопросу о сроках. Первоначально настаивали на трех (3) месяцах, часть членов предлагала срок год, часть предлагала не назначать особого срока. Большинство пришло к сроку 6 месяцев.

Председатель. Ввиду того, что первые 4 пункта не встретили никакого возражения, будем считать их принятыми. Относительно 5 пункта.—Я просил бы представителя комиссии раз'яснить, какие здесь были разногласия.

Лодыгин. Главное разногласие в комиссии было не по существу, а в деталях. Разногласие вызвал, во-первых вопрос, где именно организовать эту комиссию: при Управлении Водхоза или при отделе законодательных предположений НКЮ и, во-вторых,—в течение какого срока. Было намечено два срока: 3 месяца и 6 месяц. Большинство останавливалось на сроке 6 месяцев. Почему члены комиссии предполагали остановиться на мысли об организации совещания при Управлении Водхоза? Часть членов комиссии полагала, что такой технический вопрос тесным образом связан с повседневной деятельностью Водного Управления, и не следует отрывать от самого Водного Управления этот материал и ряд людей. Вместе с тем, полагалось, что раз при Управлении Водхоза этот вопрос будет разработан, то в дальнейшем он перейдет на рассмотрение других инстанций, в частности—НКЮ. Другое мнение определенно указывало на то, что было бы правильней все дело сосредоточить в законодательном отделе НКЮ. Являлось опасение, что работа, вышедшая из Водного Управления, снова будет перерабатываться, и получится ряд неувязок. Чтобы окончательно выяснить этот вопрос, первая часть комиссии указывала на то, чтобы в самой комиссии Управления Водхоза был бы представитель НКЮ, и тогда общая работа будет более успешна.

Председатель. По пункту 6-му относительно срока. Срок одними предлагался 3 месяца, другим 6 месяцев, некоторыми—без срока. Имеются возражения против срока 6 месяцев? Нет. Считать принятым.

Теперь перейдем к положению о водно-земельных концессиях.

Успенский. Вопрос о концессиях был разработан в комиссии, и было составлено положение с использованием всех материалов, привезенных из Москвы. Положение это довольно обширное. Может быть, совещание позволит не зачитывать этого положения и остановиться на основных и принципиальных вопросах его.

Первый вопрос о заключении концессий. О концессиях есть специальный закон, по которому право выдачи концессий не только в федеральных, но и в союзных республиках Закавказья и других, принадлежит СТО в Москве; следовательно, весь рассматриваемый закон и роль

Туркестана в отношении концессий были сведены к нулю. Однако, ввиду того, что мы принуждены сдавать на условиях концессий небольшие участки земли, мы вводим пункт, что СТО в известных случаях предоставляет Туркестану сдачу маленьких концессий.

«СТО может передоверить заключение краткосрочных и мелких концессионных договоров Совнаркому Туркреспублики» (до 10.000 десятин).

Сообщаю для сведения, что положением предусмотрены краткосрочные концессии, когда срок менее 10 лет.

Разногласия были по вопросу о максимальном размере концессий, которые могут давать органы Туркреспублики. Некоторые предлагали не 10.000, а 5.000 десятин; срок концессий установлен 75 лет. Раньше концессии заключались на срок 95 лет, теперь же 75 лет максимальный срок с предоставлением права досрочного выкупа. Здесь есть важный пункт, касающийся земельных концессий: «О предоставлении концессионных земель населению».

«25% площади вновь орошаемой земли переходят в распоряжение государства. Остальные 75% остаются в арендном пользовании концессионера до окончания срока концессии. Из этой площади $^1/_3$ концессионер засевает по указанию государства. Остальная же земля используется концессионером по его усмотрению.

Примечание. Если по истечении определенного договором срока государство не засевает предоставленную в его пользование землю, то концессионеру предоставляется право использовать ее по своему усмотрению».

Это касается земельных концессий. Кроме этого, по вопросу о сбыте продукции, положение предусмотрело возможность разрешения концессионеру вывоза части хлопка за-границу. Затем представляет интерес принципиальный вопрос «о найме служащих и рабочих»:

«1. Концессионеру предоставляется право найма рабочих и служащих для своих предприятий с соблюдением всех требований, установленных кодексом о труде.

2. Концессионер пользуется для работ в своих предприятиях российскими рабочими и служащими (туземцами и русскими).

3. Процентное отношение вывозимых из-заграницы рабочих и служащих устанавливается договором для каждой из этих групп отдельно, с постепенным уменьшением этого процента в течение срока концессий.

Примечание. Отступление допускается только по соглашению с правительством.

4. Концессионер допускает на свои сооружения и заводы командируемых правительством практикантов в количестве, установленном в договоре, и предоставляет возможность всестороннего ознакомления с производством и работами.

5. Оплата труда определяется взаимным договором предпринимателя с рабочими и служащими.

Примечание. Норма оплаты труда должна быть не ниже принятой в государственных учреждениях и предприятиях аналогичного характера».

Здесь некоторые члены комиссии высказали пожелание, чтобы концессионеры не были связаны обязательством проводить наем своих служащих через биржу труда, опасаясь, что они будут этим стеснены, и поэтому этот § не был внесен.

«Ответственность за нарушение договора»:

1. Правительство возмещает концессионеру убытки, причиненные ему незаконными действиями как центральных, так и местных органов.

2. Концессионер отвечает за все убытки, причиненные нарушением или ненадлежащим исполнением договора концессии.

3. В обеспечение исполнения концессии государство имеет право преимущественного, перед другими кредиторами, удовлетворения имуществом концессионера».

Что касается «разрешения споров», то тут возникает совершенно невозможное судебное положение:

«1. Для разрешения споров, возникающих на почве концессионного договора, в договоре предусматривается учреждение арбитражной комиссии и фиксируется учреждение, назначающее супер-арбитраж.

2. Все споры, не входящие в компетенцию арбитражной комиссии, разрешаются в судебном установлении гор. Ташкента, по месту нахождения Наркомзема Туркреспублики.

Примечание. Арбитражная комиссия учреждается в гор. Ташкенте».

Вот основные положения, по которым было интересно получить мнение собрания.

Председатель. Мы отметили все положения, которые вызвали более серьезные разговоры в комиссии. Я просил бы совещание, если есть замечания или вопросы по поводу этих пунктов, внести их.

Первышев. Одинаково ли эти соглашения относятся к иностранцу и своему, русскому? Есть ли какая-нибудь разница в отношении государства к тому или к другому?

Шпаковский. Тут сказано: «обязан дать известное количество хлопка по ценам российским». Какие это цены? Если центральной России Москвы, то это будет очень невыгодно Туркестанской республике.

Успенский. Ваш вопрос вызвал необходимость поставить в скобках «цены в месте производства»; тогда вопрос исчерпывается. Что касается другого вопроса, то центром не производится различия между русскими и иностранцами, и они поставлены в одинаковое положение при заключении договора. Правительство учитывает момент, т. к. каждый договор обсуждается, как специальный декрет.

Председатель. Имеются какие-нибудь замечания?

Возко. Здесь касались вопроса использования биржи труда. В этом отношении введены в действие большие льготы, и комиссии необходимо было бы их учитывать при привлечении иностранного капитала, для которого те меры, которые раньше практиковались, были бы чрезвычайно стеснительны и, может быть, заставили бы воздержаться от концессий. Мне кажется, путь прохождения концессий должен быть общий, т. е. через Москву.

Предст. НКТР. Вопрос о принятых в центре положениях дискуссировался в печати, и в последнем постановлении ВЦСПС принято предоставлять льготы только по отношению к некоторым квалификациям, в остальных—сохранять принцип найма через биржу труда.

Ризенкампф. Я познакомился с последней концессией, одобренной СТО. В этом договоре положение о труде изложено так, как говорил представитель НКЮ. О бирже труда не было упомянуто ни слова. Мне говорили, что имеется тенденция, чтобы отказаться от биржи труда по отношению к концессионерам.

Далее здесь говорилось, что произошли разногласия относительно площади. Часть комиссии стояла за максимальный предел для Туркестана в 5.000 десятин, другая часть стояла за 10.000 десятин. Мне кажется, было бы лучше по отношению к концессиям свыше 5.000 дес. установить две степени прохождения.

Успенский. По вопросу о найме рабочих я по существу согласен с представителем НКЮ и считаю, что мы должны в развитие жизни отказаться от этих стеснительных и не вызываемых необходимостью способов найма труда. Я бы предложил пункт первый, раздел 19, редактировать следующим образом: «Договор прекращается лишь на основаниях, в нем указанных», и дать возможность правительству там, где оно найдет нужным, давать концессионеру большие льготы в найме рабочих и служащих.

Предст. НКТруд. Дело в том, что статья 4-я постановления ВЦИКА говорит, что всякие изменения и дополнения по кодексу допускаются по постановлению Всероссийского ЦИК'а, и ссылка на специальное право не может итти в разрез с кодексом; пока существует положение, регламентирующее наем рабочих, до тех пор изменений вводить нельзя.

Успенский. Я считаю этот вопрос очень интересным. Мы выслушали представителя Наркомтруда, но я с ним не согласен. Дело в том, что изъятие не есть изменение кодекса закона о труде, утвержденного ВЦИК, который не может быть изменен другими органами; но тут вопрос ставится о праве диспенсации. У нас закон проходил через Государственную Думу и Государственный Совет, а право диспенсации было предоставлено в известных случаях Совету Министров и другим департаментам, и поскольку СТО предоставлено право утверждать силу закона, постолько СТО, не изменяя действующего кодекса закона о труде, может давать диспенсацию. СТО настолько компетентный орган, что мы можем ему доверять и оставить эту вставку, которую я оставил, тем более, что у меня сказано: «с соблюдением установленных правил кодекса о труде».

Предст. Труда. Я поддерживаю намеченную редакцию.

Председатель. Есть 2 предложения: одно—оставить старую редакцию, другое—с поправками. Голосую. Кто стоит за поправки, прошу поднять руки. Принимается. (Представитель от Наркомтруда остается при особом мнении).

Разрешите перейти к первому пункту. Тут имеется предложение сократить количество десятин, которое может быть сдаваемо на концессии Туркреспубликой. У нас имеется цифра 10.000 десятин. Имеется предложение сократить до 5.000 дес. Ввиду того, что высказались за 5.000, я бы предложил кому-нибудь высказаться за 10.000 дес.

Трембачев. Я не скажу, чтобы я был сторонником установления цифры именно 10.000 д. Но мне кажется, что установление минимума 5.000 д. слишком ограничивает компетенцию Туркреспублики и осложнит прохождение концессионных договоров, т. к. по сути дела концессия на 6.000 дес. едва ли может быть расцениваема, как предприятие весьма крупное.

Зубрик. Я хочу указать, что 10.000 дес.—это концессия колоссальная, равная 10 милл. капиталу. Мне кажется, это такая площадь, которая ни одним из капиталов Туркреспублики не будет осуществлена.

Моргуненков. Мне кажется, что Туркестан себя лучше знает, чем знает его центр. Кто в центре может высказаться за ту или иную площадь? Если план развития ирригации предположено создавать в Ташкенте, то только Водхоз будет в курсе этого плана; следовательно, те концессии, которые будут идти в разрез плану, должны проходить с чрезвычайной осторожностью, и договор о такой концессии будет проведен через центр. Я считаю, что предлагаемое ограничение 5.000 десятин тормозит дело. Особой опасности от того, что мы дадим Туркестану сдавать большие площади по данным и определенным директивам центра, я не вижу, ибо план ирригации разрабатывается здесь.

Ризенкампф. Главное положение было таково, что Туркестан лучше знает свои дела, чем центр; но Туркестан без центра раздать концессии не может, и мое мнение таково, что для данного экономического положения 10.000 дес.—это крупнейшая концессия, к тому же проектирующаяся к сдаче на 75 лет. По словам Ф. И. Моргуненкова выходит так, что приступать к открытию предприятия можно очень долго, но ведь из такой концессии ничего, кроме вреда, не выйдет.

Председатель. Разрешите считать вопрос исчерпанным. Ставлю на голосование. Поддерживающих редакцию комиссии—10.000 десятин—прошу поднять руки; 11 голосов. Поддерживающих 5.000 десятин—11 голосов.

Ввиду важности ст. 11-й, мы ее огласим. Если есть замечания, прошу одного оратора высказаться за, другого—против.

Успенский. Дело идет о распределении земельной площади. Я фиксировал Ваше внимание, что эта статья очень важная и вызвала большие разногласия:

«25% площади вновь орошенной земли переходит в распоряжение государства. Остальные 75% остаются в арендном пользовании концессионера до окончания срока концессии. Из этой площади $^1/_3$ концессионер засевает по указанию государства. Остальная же земля используется концессионером по его усмотрению.

Примечание: Если по истечении определенного договором срока государства не засевает предоставленную в его пользование землю, то концессионеру предоставляется право использовать ее по своему усмотрению».

С места. Поправка. Я предложил бы редакцию: «не ниже 25%».

Председатель. Есть еще какие нибудь дополнения, поправки? Разрешите поправки учесть и считать положение о водно-земельных концессиях принятым.

Сейчас заслушаем тезисы о гидротехническом образовании и организации рабочей силы. Кто желает сперва заслушать тезисы об организации рабсилы?—Большинство.

«Натурповинность:

1. Натуральная повинность может быть назначаема на ежегодную чистку и срочное возобновление головных туземных сооружений и регулировочные работы.

2. Признать желательным замену поденной натуральной повинности урочной и денежной в тех случаях, где это представляется возможным.

Раздел второй. Производство работ.

3. При производстве работ хозяйственным способом, допускать, где возможно, привлечение рабочих артелей и рядчиков.

4. Предоставить Турквводхозу право перевода строительно-технического персонала на процентное отчисление со стоимости и экономии работ. Право установления %% предоставляется Управлению Водного Хозяйства.

5. При выполнении работ подрядным способом должно приниматься во внимание не только заявленная стоимость работ, но также квалификация и гарантия выполнения их.

6. В отдельных случаях признать желательным сдачу ирригационных работ строительному штату с организацией специально-технического надзора со стороны Водхоза».

Имеются какие-нибудь вопросы?

Представитель НКТ. Что собой представляют регулировочные работы?

Председатель. Это работы, производящиеся по регулированию воды в головах каналов.

С места. Здесь может быть злостная эксплоатация.

Председатель. Пункт 2-й об'ясняет это и признает желательность замены натуральной повинности денежной.

Трембачев. Об'ем работ натурповинности утверждается с'ездами водопользователей; следовательно, опасениям эксплоатации здесь не может быть места.

Представ. НКТ. Но, может быть и постройка новых плотин. По вопросу об урочных работах необходимо оговорить, чтобы они не выходили из определенных пределов.

Тромбачев. Следует ли оговаривать в положении и случаи, когда население строит новые каналы или плотины? Что это натуральная повинность, или эксплоатация? Они делают это по собственной инициативе.

Предст. НКТ. Необходимо оговорить, чтобы норма выработки не превышала ½ кв. с. в день.

Председатель. Этого нельзя ограничивать, т. к. грунт может быть разный. Для этого существует урочное положение.

Успенский. Я думаю, что эти тезисы надо принять и передать в комиссию по выработке водного закона, где неясные места будут подробно разработаны.

Шлаковский. Я хотел бы предложить, чтобы в будущем положении был освещен вопрос, какой круг населения привлекается на натуповинность, и 2-й вопрос—о возможности замены натуральной повинности денежным налогом. В тезисах этого нет.

Председатель. Придется проредактировать пункт 2-й и внести редакцию «денежную».

Давыдов. Какую применять повинность для благоустройства городов?

Председатель. Натуральная повинность на благоустройство городов не распространяется.

Тромбачев. Поскольку мы вводим замену повинности деньгами, город должен дать средства на производство работ по ремонту и очистке своих систем; что же касается мелкой городской сети, то таковая находится в ведении коммунального хозяйства и ремонтируется его средствами, согласно положения о благоустройстве городов.

Предст НКТ. Натуповинность в городах не должна проводиться. Если есть случаи, то они незаконны.

Моргуненков. Когда мы создавали тезисы, наша основная задача была перевести всю натуповинность на деньги, поскольку это возможно, но есть работы, которые абсолютно нельзя перевести на деньги, даже, если бы были деньги. Это оговорено в тезисах.

Председатель. В редакции здесь допущена некоторая неясность.

Ризенкампф. Я вношу предложение. Ввиду того, что обсуждать этот вопрос здесь очень трудно, образовать специальную комиссию, куда привлечь интересующихся этим вопросом.

Председатель. Разрешите этот вопрос считать переданным в комиссию по пунктам: натуповинность городов и денежная замена натуповинности.

Теперь относительно производства работ.

Предст. НКТ. При производстве работ хозяйственным способом «допускать» привлечение рабочих артелей и рядчиков. Основной способ работ должен быть хозяйственный.

Успенский. Я бы изменил редакцию: в пределах отдельных отраслей работ.

Предст. НКТ. Допускать привлечение рабочей силы и мелких рядчиков в то время, когда в Туркестане безработица достигла крупной цифры, не только для простых, но и квалифицированных рабочих, мне казалось бы, не следовало. Приглашение рядчиков должно быть поставлено на второй план.

Успенский. Я поставил бы так: при производстве работ хозяйственным способом допускать, где возможно, привлечение рабочих артелей и рядчиков.

Председатель. Есть возражения по остальным пунктам? Разрешите огласить.

4. Предоставить Туркводхозу право перевода строительно-технического персонала на процентное отчисление со стоимости и экономии работ. Право установления % предоставляется Управлению Водного Хозяйства.

5. При выполнении работ подрядным способом должна приниматься во внимание не только заявленная стоимость работ, но также квалификация и гарантия выполнения их.

6. В отдельных случаях признать желательным сдачу ирригационных работ строительному штату с организацией специально технического надзора со стороны Водхоза.

Предст. НКТ. Как понимать %-ное отчисление, рассчет в виде определенной платы?

Председатель. До 4% стоимости работ.

Псарев. Какая может быть гарантия моральная или материальная? Могут быть два случая: явится подрядчик-капиталист, у которого есть деньги, и второй случай, когда явится человек, заслуживающий доверия и не имеющий денег. Мне кажется, элемент доверия можно включить сюда, и я просил бы раз'яснить, какого рода гарантия подразумевается в редакции п. 5.

Успенский. В денежной гарантии необходим залог на случай сдачи подрядов с торгов. Этот вопрос нужно передать в комиссию, т. к. возможны случаи, когда человек представляет более выгоды, но сам менее добросовестен.

Шпаковский. Мне кажется, для государственного учреждения существует определенный %, и есть известный предел. Здесь вы не указали предел, и п. 4 можно рассматривать широко.

Председатель. Право установления % в пределах, которые существуют, предоставляется Водхозу.

Председатель. Разрешите считать тезисы принятыми.

Далее тезисы по докладу о гидротехническом образовании. Тезисы по докладу о гидротехническом образовании вы заслушали в 2-х комиссиях. Я предложил бы, ввиду того, что они довольно обширны, осветить только пункты, где встречались дополнения или возражения. Может быть, докладчик укажет нам их, чтобы не зачитывать целиком.

Журин. В докладе предлагалось для руководства деятельностью гидро-технического образования организовать в Водхозе отдел гидротехнического образования. Вот пункт, который вызвал разногласия и был переработан таким образом, что отдел следует организовать при Туркпрофобре. Заведующий отделом гидротехнического образования должен назначаться по соглашению с Турквводхозом, и в этот отдел должен быть допущен представитель Турквводхоза. Это единственный пункт, который вызвал разногласия. Была некоторая редакционная поправка относительно повторительных курсов, ибо представитель Туркпрофобра говорил о повторительных курсах, которые намечались 3-х типов: 1) для инженеров при научно-гидротехническом институте, для техников при университете и училище водных техников. Представитель Туркпрофобра находил первую категорию нежизненной, вторую маложизненной и только третью жизненной и считал, что ее необходимо развивать. При обмене мнений выяснилось, что все эти категории нужны Водхозу. Редакция была принята, и некоторые возражения вызвал только последний пункт этого отдела.

Вопрос о командировании 27 инженеров за границу принято согласовать с СНКомом. В пункте, где говорится о краткосрочных курсах для инженеров, внесена поправка «куда может быть командирован инженер, не только служивший в Водхозе, но вообще инженер, который предварительно заключит договор с Водхозом о последующей работе в Водхозе по прослушании краткосрочных курсов в Петрограде». Вот все разногласия, какие были в комиссии при рассмотрении данного вопроса.

Прохоров. Здесь какие-то невязки. С одной стороны упоминается о наличии в нашем Университете Гидротехнического отдела, где количество студентов таково, что выпуск может сверх всякой нормы обеспечить Турквводхоз будущими инженерами, с другой стороны—идет речь о повторных и подготовительных курсах.

Журин. Разрешите раз'яснить вопрос. Вопрос о курсах не есть вопрос подготовки инженеров, а это есть вопрос пополнения знаний инженеров, которые сейчас работают, но оторваны от литературы, от возможности следить за всеми достижениями в области гидротехники и нуждаются в этом пополнении. Этого рода пополнение предположено сделать в Петрограде. Вот почему организовываются эти краткосрочные курсы в Петрограде, тем более, что там уже имеется налицо оборудованное учреждение для инженеров и могут дать им все нужное более углубленно и полно.

Вопрос об исследовательских курсах совершенно другого порядка. Это есть подготовка к профессорскому званию. Теперь вопрос относительно командировки за границу, конечно можно разрешить таким образом, что Водхоз в данное время заинтересован в технических работниках по ирригации, с какою целью и предлагается посылка инженеров за границу.

Пересекоков. Предлагаю редакцию изменить следующим образом: командировать двух квалифицированных специалистов.

Председатель. Есть предложение изменить редакцию так: «специалистов высшей квалификации». Кто имеет замечания по тезисам гидротехнического образования?

Псарев. Имеются ли в виду курсы десятников для производства работ?

Журин. В этом отношении терминология комиссией при выработке была изменена, и были затруднения, какую номенклатуру придать тем лицам и тем курсам. Попытка организовать в целом ряде городов курсы мирабов, арык-аксакалов потерпела неудачу. Самое название особенно мирабов представлялось неудачным.

По отношению натаскивания в небольшом об'еме, который нужен для мирабов и арык-аксакалов, организуются 4-х месячные курсы в Ташкенте. Желательно развернуть эти краткосрочные курсы во всех областях, но в условиях концентрации.

Из соображений организационно-технических, был выдвинут практически-реальный подход. Намечено устроить курсы в одном городе Ташкенте, где наиболее легко по техническим соображениям соорганизовать так-е курсы.

Председатель. Разрешите считать тезисы по гидротехническому образованию заслушанными. Далее тезисы организационных форм водного хозяйства.

«В целях успешного выполнения работ и намеченных мероприятий по восстановлению и расширению орошения в Туркестанской республике, признать необходимым переконструировать аппарат Управления Водного Хозяйства на следующих основах:

Управление Водного Хозяйства состоит при Наркомземе на правах Главка.

Начальник Управления Водного Хозяйства состоит членом коллегии Наркомзема и является заместителем Наркома Земледелия по делам ирригации.

В состав центрального Туркводхоза входят: начальник, его заместитель, помощник и нижеследующие отделы и части:

1. Административно-хозяйственный отдел с канцелярией, учетом личного состава, финансово-бухгалтерской частью, частью учетно-доходных статей, хозяйственной частью, частью материального снабжения и юрисконсультской.

2. Эксплуатационный отдел, ведающий текущим ремонтом, водопользованием и бюро по вопросу мелиоративных товариществ и мелиоративного кредита.

3. Изыскательно-строительный отдел, ведающий изысканиями, составлением проектов, смет и постройками.

4. Гидрометрическая часть, гидромодульное бюро, экономическое бюро, бюро почвенных исследований, учебно-издательское, библиотека, архив и технический склад.

Перечисленные части и бюро для согласования их деятельности об'единяются помощником начальника Туркводхоза.

5. Для рассмотрения технических проектов, смет и технического законодательства при Туркводхозе состоит Технический Совет, состоящий из начальника Туркводхоза, его заместителя и помощника, начальников отделов и специальных частей, консультантов и представителей от: Университета, Госплана, Землеустройства, Сельского Хозяйства, Лесного ведомства и персонально приглашенных членов Совета.

При Техсовете организуется коллегия постоянных докладчиков, в которую по специальным вопросам могут быть приглашаемы отдельные специалисты.

При обсуждении этих тезисов в комиссии спорным вопросом был состав центрального Водхоза, при чем меньшинством комиссии было предложено образовать 4 отдела, т. е. расширить существующие 2 отдела и включить 2 новых: административно-финансовый, хозяйственный и изыскательный. Большинство стояло за 3 отдела: административный, эксплуатационный и изыскательно-строительный и 1 отделы научно-исследовательские, которые об'единяются в лице одного помощника нач. управления.

Технический Совет не встретил никаких возражений, что касается местных органов, то здесь были довольно оживленные прения по вопросу об областных гидротехниках. Гидротехники по существующему положению подчинены, помимо Облэкосо, и Облисполкому. Здесь принята редакция подчинения Облэкосо, конечно, в тех работах, которые производятся на местные средства, а в техническом отношении они непосредственно подчиняются Центральному Управлению Водхоза. Отнесение же содержания арык-аксакалов за счет государства было принято единогласно. По вопросу о подчинении принято предложение, что увольнение и назначение областных гидротехников проводится по Водхозу с извещением Экосо. Это и все замечания комиссии.

Председательствует тов. Рыкунов.

Председатель. Т. к. вопрос об организационной форме довольно серьезный, то, мне кажется, надо прочесть предлагаемые тезисы по пунктам.

Во-первых, в пояснение скажу, что в настоящее время Управление Водхоза входит в состав Наркомзема. При обсуждении этого вопроса мы склонялись к тому, чтобы сделать Водхоз самостоятельным, и чтобы все отделы, которые требуются для Водхоза, были в самом Водхозе, напр., финансовый, находящийся сейчас в Наркомземе. При проектируемой постановке финансовый отдел должен быть в Водхозе. Этот вопрос не вызвал прений в комиссии.

С места. Все сводится к тому, что если вы назовете «при Наркомземе», тогда вам дается право иметь счетно-бухгалтерскую часть.

Председатель. В Туркестане ирригация является одной из первостепеннейших задач по отношению ко всему хозяйству и промышленности, почему у нас явилось стремление выделить Водхоз в особый Главк или комиссариат, но, считаясь с обстановкой, в которой мы живем сейчас, мы пришли к убеждению, что оторваться от Наркомзема невыгодно для самого Водхоза, и решили установить принцип, чтобы Управление Водного Хозяйства имело все составные части внутри своего аппарата, независимо ни от какого учреждения, и в то же время осталось при Наркомземе для того, чтобы иметь возможность согласовать вопросы, которые возникают, с другими управлениями. Дальше следующий пункт.

«Начальник Управления Водного Хозяйства состоит членом коллегии Наркомзема и является заместителем Наркома Земледелия по делам ирригации». «По делам ирригации» предлагаю совершенно отбросить по тактическим соображениям.

Ввиду присутствия здесь тов. Красновского, мне бы хотелось слышать его авторитетное и веское слово.

Красновский. Мне кажется, что сила Водхоза заключается не в том, что мы его организуем на правах Главка. Не следует повторять тех ошибок, которые мы уже делали. При пересмотре положения мы утвердили, что Управление Водхоза является составной частью Наркомзема, как и Управление Сельского Хозяйства. Вопросу ирригации мы придаем большое значение, но из-за этого нарушений делать не следует. Я не знаю, как к этому будет относиться комиссия, но я возражаю против этого.

Лодыгин. Мне приходилось много раз участвовать при разрешении вопроса об образовании Водоуправления, и я должен сказать, что вопрос об образовании Главка Водхоза разрешался в положительном смысле, но не получал практического разрешения только потому, что работы не могли быть развернуты за недостатком средств; принцип этот неоднократно был утвержден во всех инстанциях Туркреспублики. Затем пребывание Водхоза в недрах Наркомзема, как показала история 2-х лет, привела к тому, что Водхоз не приобретал значения, которое должна была иметь ирригация, но Водхоз даже низводился до роли п/отдела. Мне кажется, что высшие учреждения Туркреспублики в принципе и по существу за Водхоз, за целесообразность быть ему Главком, и та печальная его история, когда он низводился до стадии п/отдела и не имел определенной линии, мне кажется, дает основание Водхозу занять позицию Главка, именно, при Наркомземе.

Ризенкампф. Мне кажется, можно оставить все положения и не называться Главком.

Красновский. Конечно, составные части можно изменить.

Председатель. Я предлагаю такую формулу. «Управление Водхоза состоит при Наркомземе. Вся хозяйственно-материальная часть должна отойти в Административно-финансовый отдел при Водхозе с правом иметь в своем аппарате все необходимые части, а именно: свою канцелярию, свой счетный отдел и финансовый. Я бы просил тов. Красновского изложить свое мнение, ибо из-за этого вопроса может долго затянуться постройка аппарата Водхоза.

Красновский. Я это буду поддерживать.

Председатель. Первый пункт считать принятым. Во второй я предложил бы «административно-хозяйственную». Может, будет возражение насчет юрисконсультской части. Нам придется взять на себя организацию мелиоративного кредита, может быть, понадобится юрисконсульт. Возражений нет? Нет. Там была финансовая сторона, здесь организационная. Есть замечания по второму пункту? Нет.

Пункт 3. Насчет изысканий. Мы хотели отнести это к научно-изыскательному отделу, но после долгих обсуждений, решили изыскательную часть оставить в строительном отделе, ибо разрывать эту часть невозможно. Есть замечания? Нет.

4 пункт. Раньше все специальные части входили в один отдел научно-изыскательский. По предложению тов. Ризенкампфа, мы эту форму изменили. Об'ясняется это тем, что все эти работы, имеют индивидуальную сторону, и отрывать их от начальника управления неудобно. Когда дело уже организуется, тогда можно обойтись и без централизации. Из этих соображений мы пришли к заключению сделать из частей, например, гидромодульной—бюро, где будет сидеть 2—3 человека, они будут близки к начальнику управления, но чтобы сохранить единство во всех работах гидрометрическая часть, гидромодульное бюро, экономическое бюро, гидрогеологическое бюро, бюро почвенных исследований, учебно-издательское, библиотека, архив и технический склад об'единяются помощником начальника Туркводхоза. Здесь эта часть будет проходить через помощника начальника Управления, который будет ближе знакомиться с работами; когда разовьются большие работы, тогда можно будет поставить вопрос об изменении структуры.

Лодыгин. Такие части, как административно-хозяйственная, эксплуатационная, как они об'единяются и каково их соотношение?

Председатель. В каждом отделе будет начальник и заместитель, пользующийся правами начальника. Что же касается гидрометрии, гидромодуля, статистико-экономическог бюро, почвенных исследований библиотеки,, архива, их уже никак не об'единить. Все они обслуживают два отдела и служат всей ирригации. Надо их оставить самостоятельными, но, чтобы соблюсти согласование, назначить особого помощника начальника, который будет согласовывать их работу. Такое распределение жизненно, целесообразно, и его надо принять.

Первышев. Например, гидромодуль, каким образом будет обслуживаться канцелярией, имея ввиду, что он находится в разных зданиях с Управлением Водхоза? До сих пор чувство-

вался некоторый недостаток в канцелярии в нашем бюро. Имеется масса материалов, инструментов, каким образом это будет учитываться?

Перескоков. У нас получается что-то громоздкое. Не знаешь, как и ориентироваться во всем. До сего времени у нас был сложившийся аппарат, достаточно удовлетворительно работавший. Заводить новшества нет надобности. В выдвигаемой схеме момент об'единения не предусмотрен. Это, несомненно, недостаток, а перетаскивать нас в новое помещение—означает гибель материалов и имущества. Я бы предпочел остаться при прежней структуре.

Председатель. Мы, к удивлению, пришли к такому строительству, где управляет делопроизводитель. Мне, комиссару, вникать во все бумажки невозможно, но начальник управления, отдела и начальник работ этим делом заниматься обязан сам непосредственно, тогда и канцелярия будет минимальная, и дело поставлено будет правильно.

Перескоков. Сейчас канцелярию ведет один делопроизводитель, при том порядке, который намечается вами, канцелярия должна быть в каждом бюро, ведь не можем же мы сами заниматься учетом материалов, инвентаря, бумаг и притом проделывать все это на спех. Такая постановка приведет к нежелательным результатам.

Председатель. Надо испробовать новый метод работы на централизации канцелярии. Замечаний нет? Принимается. Далее следует 5-й пункт о Техсовете. Есть предложение тов. Ризенкампфа при Техсовете иметь постоянную ответственную коллегию докладчиков. Кому угодно высказаться.

Ризенкампф. Нельзя допустить, чтобы составитель проекта сам докладывал Техническому Совету, надо, чтобы была какая нибудь критикующая инстанция. Составитель проекта предлагает, а докладчик как бы нападает на него. Постоянный докладчик, зная требования Техсовета, может провести проект на протяжении более короткого времени.

Председатель. «Это остроумная и вполне допустимая форма. Возражений нет? (Принимается). Далее следуют местные органы Водного Хозяйства».

После краткого обмена мнений, при участии Красновского, Ризенкампфа и др., положение принимается в следующей форме.

«Областной Отдел Водного Хозяйства непосредственно подчинен Главному Управлению Водного Хозяйства.

Областной инженер-гидротехник является членом Облэкосо и по работам, производящимся на местные средства, в административно-финансовом отношении подчинен Облэкосо.

В Областных Отделах Водного Хозяйства создается канцелярская, счетная и хозяйственные части.

Уездный Отдел Водного Хозяйства, возглавляемый окружным гидротехником, состоит в непосредственном подчинении областного инженер-гидротехника.

В Окружных отделах Водного Хозяйства создается канцелярская, счетная и хозяйственная части.

Заведывание отдельными водными участками возлагается на арык-аксакалов, содержание которых переводится на счет государства. Они состоят в исключительном подчинении окружного гидротехника. Назначение и увольнение арык-аксакалов происходит по представлению окружного гидротехника, с обязательным извещением УЭКОСО».

Председатель. Теперь, товарищи, разрешите мне сказать несколько слов по окончании работ Совещания. Я должен перед вами констатировать, что никогда ирригации не уделялось столько внимания. Я невольно сравниваю данный момент с тем, когда я пришел сюда, найдя полное уныние и отчаяние среди работников Водхоза. Одни махнули рукой на восстановление ирригации, другие от нечего делать вырабатывали различные варианты по восстановлению водных систем. Я нашел три плана работ и никаких средств, никакой надежды, никакой веры в дело. В Водхозе существовала такая атмосфера пессимизма, что предо мной встал вопрос: стоит ли браться за это дело? Однако, я решил попытаться и собрал на своей квартире совещание старых работников по ирригации, попросил их высказать откровенно, что нужно для создания условий работы по восстановлению ирригации.

Я понимал, что основное правило всякой работы—это необходимость иметь хороший аппарат и знающих людей, которых нужно поставить так, чтобы каждый чувствовал себя на месте. Это основная задача каждой организации. На этом совещании я беседовал с Булаевским, Моргуненковым и др. известными ирригаторами, и все они в один голос мне ответили, что для успеха работ надо создать два необходимых условия: во-первых твердый бюджет ирригации, чтобы знать, что у тебя есть, и что на это можно сделать, и, во-вторых, надо иметь уверенность, что твоя работа не будет разрушена вмешательством незнающих людей, и что ты сам не будешь арестован по «усмотрению» местных властей.

Эти заявления указывали, как трудно поставить дело ирригации без средств и людей, и это было верно.

Не получая средств, я не мог привлечь крупных работников и начать дело восстановления систем, а средств не было, осенний строительный период проходил в бездействии. Только в январе месяце мы получили средства и имели возможность приступить серьезно к работам.

Получение средств на ирригацию вдохнуло жизнь в водный аппарат. При поездке по местам я убедился, что на местах при получении средств произошел полный психологический переворот в умах местных работников. Места быстрее уверовали в возможность серьезной постановки работ и горячо принялись за дело, зная, что самая основная и важная отрасль хозяйственной жизни Туркестана—это ирригация, которая не может не привлечь внимания советской власти. Такое отношение убедило меня, что задачи руководителя не в том, чтобы только действовать приказами, а ободрять и поощрять работников и создать благоприятные условия для их работ. Если этого руководитель достигнет—половина работ ирригации сделана, и я должен с уверенностью сказать, что теперь эти условия, о которых говорили Хрусталев, Булаевский, Моргуненков, почти целиком имеются налицо. Создавши необходимые условия для работ по ирригации и помня, что без технических сил серьезное дело делать нельзя, моей задачей является теперь привлечение всех тех, кто знает ирригацию, к работе. Я не боюсь (я говорю об этом открыто), что придут работать ко мне неблагонадежные элементы. Мне прежде всего нужны специалисты, а дальнейшая моя задача—отобрать лучших и удалить худших. Из большого числа специалистов всегда можно получить некоторую часть лучших элементов. В России в специалистах вообще большой недостаток, и поэтому приходится дорожить всяким, знающим свое дело, человеком. Нужда в хороших специалистах по ирригации по-истине огромна. Возьмем наших арык-аксакалов: нередко они безграмотны, а между тем каждый из них ведает целым районом, и, конечно, тут нужно иметь хорошо подготовленного теоретически техника, а наши окружные гидротехники—я сознательно отбрасываю слово «инженер-гидротехники»—этому не удовлетворяют. Только тогда, когда мы на эти места поставим действительно знающих людей, мы сможем приставку «инженер» дать окружным гидротехникам. Ведь, они часто ведают целыми системами со сложнейшими инженерными сооружениями. Областным гидротехникам еще можно дать звание инженеров, хотя и здесь у нас часто обязанность областного гидротехника выполняет мало знающий ирригацию техник. На должность областного гидротехника, ведающего ирригацией целой области, нужно иметь людей, не только получивших образование в России, но имеющих знание и опыт мировой техники в деле ирригации.

Г. К. Ризенкампф привез нам много новостей из области мировой техники. Он справедливо указал нам неподготовленность в ирригационной технике наших областных гидротехников. Он правильно заметил, что управление ирригацией целой области следует поручать крупнейшим инженерным специалистам. Но, чтобы иметь таких специалистов, недостаточно их привлечь—их вообще в России мало, а надо создать их. Вот почему я считаю необходимым обратить серьезное внимание на профессиональное образование, при чем оно должно кончаться обучением за границей и нужно достигнуть не только того, чтобы послать двух человек за границу знакомиться с мировой техникой, а не менее 10 в год. Вот здесь сидит инженер Трембачев, один из лучших работников по ирригации, но он не знает, чего достигла ирригационная техника там, за пределами федерации. А дайте ему ознакомиться с нею, и он заменит десяток наших теперешних инженеров. Так пусть он привезет эти новости техники и научит им и других. Я на эту сторону обращаю особенное внимание. Пусть не говорят, что сегодня на ирригацию отпустили 6 миллионов золотом, а на будущий год мы будем без гроша. Ирригацию надо восстанавливать; это есть государственная задача, и нельзя представить себе, чтобы государственная власть, если она не является калифом на час, не старалась бы осуществить эту важнейшую государственную задачу. Я знаю, что когда работают люди, подготовленные к выполнению возложенных на них обязанностей, они сделают дешевле, лучше и прочнее. А советская власть трудящихся, по своей сущности, должна стремиться к экономии труда, достижению максимальных результатов в этом. Этого можно достигнуть только при наличии людей с универсальным знанием и практическим опытом.

Настоящее совещание дало очень много Водному Хозяйству. Оно выработало своего рода конституцию для Управления Водхоза. Мы установили, что финансирование Водхоза никуда негодно, что такая постановка дела в Водхозе не соответствует тем широким задачам, которые стоят перед ним. Мы доказали, что настоящий способ финансирования не годится для обширных работ, разбросанных на всем пространстве республики. При существующих условиях прогрессивного падения курса рубля нельзя считать нормальными явлениями, когда средства ассигнованные в январе, расходуются из кассы НКФ в марте. Тут требуются иные,

более упрощенные, способы финансирования. Таким способом может быть финансирование путем государственных ссуд и через Госбанк. Но одними государственными средствами поднять ирригацию нельзя. Необходимо привлечь капиталы со стороны, но для этого необходимо и нам самим проявить активность. Ведь, под лежачий камень вода не течет, и если мы будем молчать и не создадим условий для прихода нужного капитала, не представим вниманию предпринимателей конкретные об'екты для помещения капитала, не рекламируем всех наших возможностей, конечно, мы не дождемся долго еще прилива чужих средств. Водхозу следует указать на имеющиеся об'екты водоземельных концессий тем, кого это может интересовать. Не надо думать, что русских газет не читают за-границей. На концессии у нас вообще смотрят пессимистично, выгодность этого рода предприятия для Республики несомненна, это доказать нетрудно. Сейчас появляется большой интерес к аренде земель с устройством орошения, но в то же время легко подметить, что есть тенденция давать преимущества в этом отношении дехканам. Однако, радетели дехкан часто не знают, что наделы эти или пустуют, или в лучших случаях, сдаются в аренду богатому мужику, в ущерб дехкану. Беда не в том, что насаждаются крупные арендаторы земель, а в том, что наделы кочевников на 90% пустуют, и не потому, что они не хотят работать, а нечем обрабатывать и нечем засевать. Вывод ясен—всякий отрез земли надо отдать тому, кто его может обрабатывать. Опасности засилия буржуазии в этом нет. Хозяин земли—государство, которое во всякое время имеет право отобрать ее. На дело восстановления хозяйства надо взглянуть шире, ставя основной задачей рост производительных сил. Мы дали, вопреки всяким законам, ссуду одному сельско-хозяйственному кооперативу для постройки канала. Это есть нарушение всяких законов, но это нарушение дает 60.000 пудов хлопка, которые повезутся в будущем году в Москву и увеличат производство фабрики. Что это преступление или выполнение государственной идеи?

Возвращаясь к ирригации, нам необходимо итти за жизнью и установить такую конституцию для Водхоза, которая давала бы известный полезный результат. Я полагаю, что при умелом проведении в жизнь всех намеченных здесь мероприятий, мы сумеем достигнуть тех целей, которые стоят перед Водхозом.

Этой конституцией мы будем руководствоваться во всех наших заботах, может быть, мы будем в деталях изменять ее, но основные вехи этой конституции будут нам указывать правильный путь к осуществлению наших намерений. Мы наметили целый ряд важнейших для ирригации вопросов, установили необходимость всестороннего обследования существующих оросительных систем и в целях выяснения эффекта, каковой может дать та или иная оросительная система, мы уловили необходимость организации технического образования для подготовки новых кадров водных работников. Мы признали необходимым изменить способ финансирования и образование особого ирригационного фонда. Мы обсудили способы вовлечения самого населения в дело восстановления ирригации и признали целесообразным организацию мелиоративных товариществ и мелиоративного кредита. У нас нет учебников, справочников по ирригации, нет атласов и карт, по которым можно бы видеть наглядно состояние ирригации. Мы установили, что иметь это является прямой потребностью не только для работников-ирригаторов, но и для населения. Широкие массы скорей будут участвовать в деле ирригации, когда они увидят на хорошей карте всю систему, орошающую их земли, и поймут свою зависимость от крупных, но далеких от их зрения сооружений. Эти атласы и карты, распространенные в массах, облегчают понимание самой ирригации. Мне здесь тов. Перескоков говорил, что в тезисах требуются большие средства на всякого рода научные и образовательные нужды, и что при нашей бедности это едва ли рационально. Но я отвечаю, что на это дело денег жалеть нельзя. Этим путем мы с'экономим огромные суммы в ирригации. Мы будем знать, что, вместо безграмотных арык-аксакалов, мы будем иметь хороших техников, а это в деле даст огромную экономию. И к этому стремлению—заполнить пустоту в образовании—нас справедливо наталкивает Г. К. Ризенкампф.

Я приношу от нашего совещания глубокую благодарность этому крупнейшему инженеру по ирригации, научившему нас многому, тому, о чем мы не имели ясного представления; и за короткое время присутствия здесь помог нам своим опытом и знанием разрешить многие вопросы, которые у нас, хотя и напрашивались, но не получали ясного разрешения.

Принимая участие в наших работах, Г. К. понял и почувствовал огромный перелом в Водхозе в сторону оживления и, оценя это, сумел своим здоровым оптимизмом укрепить в работниках веру в деле восстановления ирригации.

В ряду рассматриваемых вопросов на совещании у нас стоит один из важнейших—это водный закон.

Если земельный кодекс является краеугольным камнем советского законодательства в России, то для Туркестана кодекс водных законов имеет не меньшее значение. И нужно при

нять все меры к тщательному сбору всех бытовых обычаев водопользования, а также собрать материалы по иностранному водному законодательству и, обработав их, издать водный закон, соответствующий новым условиям жизни.

Итак, подводя итоги работам нашего совещания, я обращаюсь ко всем присутствующим здесь с просьбой помогать Водхозу своими советами, отдавая делу восстановления ирригации свои знания и опыт. Вы знаете, что аппарат сразу трудно наладить, что он недостаточно был развит, а задачи на него возложены слишком тяжелые, но я надеюсь, что все вы, знающие дело ирригации, придете на помощь Водхозу в трудную минуту.

Мы, работники Водхоза, будем в своей работе руководствоваться теми решениями, которые были здесь приняты при вашем непосредственном участии. Я желал бы, чтобы мы все, здесь присутствующие, стали горячими патриотами ирригации, давая ей каждый по своим силам и знаниям.

Наш ирригационный аппарат слаб, нужно привлечь в него много сил, и пусть каждый из присутствующих здесь постарается привлечь в Водхоз свежие силы.

В настоящее время еще многие работники-ирригаторы разбросаны по другим учреждениям и предприятиям, и нам нужно их собрать в одну тесную и дружную семью и общими усилиями восстановить оросительные системы.

В Петрограде сейчас существует Научно-Мелиоративный Институт, директором которого является присутствующий здесь тов. Ризенкампф. Нам нужно связаться с институтом, так как он является центром науки по орошению и мелиорации в России, где, как в фокусе, сосредоточиваются все новые научные открытия и изобретения. Необходимо открыть отделение этого института в Ташкенте и просить Г. К. Ризенкампфа взять общее руководство этим отделением. Пусть он, таким образом, свяжется органически с Туркестанской ирригацией и учит нас, как лучше, дешевле и прочнее строить ирригационные сооружения.

Закрывая настоящее совещание, я еще раз призываю Вас стать патриотами ирригации, пусть каждый из нас даст ирригации все, что он может дать.

Мы не последний раз собрались здесь. Водхоз и впредь будет прибегать к вашему совету, и я надеюсь, что на призыв Водхоза Вы также, как и в этот раз, охотно откликнитесь и придете посоветовать, как лучше поставить дело восстановления ирригации, давая ей свои знания и опыт, помня, что восстановление ирригационных систем есть важнейшая часть восстановления всего Туркестанского хозяйства.

Разрешите на этом закрыть совещание.

Восстановление ирригации в Туркестане.

Нужды туземных оросительных систем центральным правительством отодвигались на задний план, и на поддержание и усовершенствование таковых не отпускалось даже самых необходимых средств. При таких условиях эти системы продолжали пребывать в неудовлетворительном состоянии. После революции ирригация существовала на суммы, отпускавшиеся местной властью, и натуральной повинностью населения. Этих средств было недостаточно, чтобы предотвратить начавшееся разрушение ирригационных систем. Пережитый Туркестаном период разрухи, когда не было проявлено должной работы о поддержании ирригации, и целый ряд неблагоприятных факторов, как-то: разрушительное действие водной стихии во время паводков 1921 года, басмачество и т. п. привели ирригационные сооружения в такое катастрофическое расстройство, что устранение его совершенно непосильно самому населению.

Крайне тяжелое состояние ирригационного хозяйства вызвало небывалый упадок сельско-хозяйственной производительности. Таблица № 1 дает изменения количества орошаемых площадей по культурам в до-военное время и в 1922 г.

ТАБЛИЦА № 1

орошаемых площадей в Туркреспублике.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРОШАЕМЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПО КУЛЬТУРАМ	Средняя норма до-военного времени		1922 г.	
	Площадь в дес.	Процентн. отношения	Площадь в дес.	%% уменьшения площади
Под хлопком	600000	25%	43000	93%
» рисом	150000	6,3%	133000	9%
» зерновыми и проч. культурами	1650000	68,7%	1004000	39,7%
Всего .	2400000	100%	1180000	51%

Падение наполовину, против нормально установившейся, орошаемой площади является огромным потрясением для Туркестана.

Управление Водного Хозяйства, учитывая угрозу экономической жизни Туркестана, создаваемую разрушением ирригационных систем, пыталось произвести работы по поддержанию и восстановлению ирригации, усиленно хлопотало об отпуске достаточных средств, представляло планы работ и сметы, но безрезультатно: достаточных кредитов не отпускалось.

В 1922 году Управление Водного Хозяйства предполагало произвести восстановление разрушенных паводком сооружений, для поддержания их до коренного переустройства, и составило план работ, который оценивался в 9.993.000 золотых рублей. Пройдя все инстанции, план работ на 1922 год выразился в следующей сумме:

средства Федерации	1.600.000 руб.
» Хлопкома	900.000 »
» местного обложения	939.539 »
Всего	3.439.539 руб. зол.

Из общего числа 347 работ, намеченных планом, до 60% имели целью восстановление ирригационной части; остальные 36% были намечены, как подсобные работы к первым, и только 4% уделялись для нового орошения под землеустройство. В эти исчисления не входили работы натурповинности по очистке и текущему ремонту систем.

Получено же было:

государственных средств	380,000 р.	— 23%
из средств Хлопкома	80.000 »	— 9%
за счет мести. средств и натурповинности	297.000 »	— 32%
Всего . . .	757.000 р. зол.	

Благодаря такому малому отпуску средств, был исполнен лишь крайне необходимый мелочный ремонт в размере до 6% от всех намеченных планом работ; натурповинности выполнено до 65% от плана.

Таким образом, новый бюджетный 1922—23 год застал ирригацию в катастрофическом состоянии.

План восстановительных работ на 1923 год был составлен по данным с мест и согласован с местными органами власти.

Этот план и смета к нему подверглись рассмотрению на с'езде областных и окружных гидротехников, происходившем в минувшем декабре.

В конечном итоге пересоставленный план работ выразился в следующих цифрах, помещенных в таблице № 2.

ТАБЛИЦА № 2

потребных кредитов на ирригационные работы в 1923 году.

№№ по поряд.	НАЗВАНИЕ ОБЛАСТЕЙ И ОТДЕЛОВ	Средства Федерации	Местные средства	Натурповинность	Всего в золот. рублях
1.	Сыр-Дарьинская Обл.	1.361.809	541.691	3.170.399	5.073.899
2.	Самаркандская ,,	1.112.701	64.680	705.182	1.882.563
3.	Ферганская ,,	821.715	190.188	483.431	1.495.334
4.	Туркменская ,,	325.084	35.168	547.345	907.597
5.	Аму-Дарьинская ,,	438.297	3.000	937.200	1.378.497
6.	Джетысуйская ,,	175.558	76.729	399.042	651.329
7.	Голодностепская ор. сист.	1.583.211	40.000	135.000	1.758.211
8.	Байрам-Алийская ,, ,,	101.089	21.372	76.200	198.661
9.	Чуйская ,, ,,	—	—	1.000	1.000
10.	Отдел Ирригац. Исследований	80.763	—	—	80.763
11.	Центр. Управление Вод. Хоз. лич. состав канц., хоз., раз'езды и проч.	1.000.360	234.754	—	1.235.114
	ИТОГО:	7.000.587	1.277.582	6.454.799	14.662.968
12.	Отчисление на социальное страхование	489.839	97.232	—	587.071
13.	Содержание мирабов	—	—	1.500.000	1.500.000
	ВСЕГО:	7.490.426	1.304.814	7.954.799	16.750.039
	Процентное отчисление	45%	8%	47%	100%

С'езд областных и окружных гидротехников был вызван необходимостью возможно полного освещения катастрофического положения ирригационного хозяйства Республики. Результатом работ с'езда является создание конкретного плана мероприятий по поднятию ирригации по всей площади до-военного времени в период пятилетия 1923—27 гг.

Сделана первая попытка подойти к ирригационным потребностям ближайших лет, дабы иметь возможность уже теперь ориентироваться в потребных суммах на ирригацию и приступить к реальному изысканию средств для создания твердого ирригационного бюджета.

Полная сводка всех расходов по поднятию ирригационного хозяйства на ближайшее пятилетие приведена в таблице № 3.

ТАБЛИЦА № 3

потребных кредитов на восстановление ирригации по 5-летнему плану.

НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВ	На 5-летие	На 1 год	Расход на 1 дес. в год
1. Средства Федерации	45.178.000 р.	9.035.000 р.	3 р. 76 к.
2. Местные средства	7.057.000 р.	1.411.000 р.	— 59 к.
3. Натурповинность	39.724.000 р.	7.945.000 р.	3 р. 30 к.
ВСЕГО	91.959.000 р.	18.391.000 р.	7 р. 65 к.

Затрата означенных средств дает:

1) Восстановление орошения на площади . . . . . .783.251 д.
2) Улучшение систем и урегулирование водопользования 2.089.981 д.
3) Новое орошение небольшими площадями. . . . . .231.880 д.
4) Осушение . . . . . 10.000 д.

К концу пятого года полная поливная площадь должна быть доведена до 3.105.112 дес. Таким образом, получим увеличение оросительной площади по отношению к 1922 г., примерно, в 2,6 раза, что выше предельной, когда-либо наблюдавшейся в Туркестане, почти на 300.000 дес.

На текущий 1923 г. предусматривается следующий восстановительный эффект:

1) Урегулирование и улучшение оросительной сети на площади . . . . 496.751 д.
2) Восстановление орошения на площади . . 124.745 д.
3) Новое орошение малыми площадями . . 25.985 д.
4) Защитные работы от наводнений . . . 18.840 д.
5) Осушение на площади . . . . . 3.000 д.

Орошаемая площадь на 1923 г. предполагается в размере 1.694.606 д.

Помимо этих результатов, планом работ 1923 г. предусматривается восстановление совершенно разрушенных главнейших гидрометрических станций и постов, поднятие опытно-оросительного дела, статистико-экономическое обследование ирригационных систем и работы по гидрогеологии Туркестана.

Останавливаясь на строительной кампании 1923 г., следует отметить прежде всего полную неожиданность для Водхоза: получение тех средств, каковые отпустило центральное правительство. Федерация постановила отпустить на расходы по восстановлению ирригационных сооружений в Турк. Республике—6.000.000 золотых индексовых рублей. Приэтом зачтена в эту сумму отпущенная в первом квартале сельско-хозяйственная ссуда—150.000 руб. зол. На второй квартал отпущено—2.617.000 руб. зол., на третий квартал испрашивается—1.850.000 зол. руб.; остальная сумма—на четвертый квартал. В переводе на знаки текущего года Управлением Водхоза по 15/V получено:

1) Сельско-хозяйственная ссуда . . . 1.520.200 р.
2) Средства Федерации . . . . 55.523.000 р.
3) Проценты на хранящиеся в Госбанке суммы и курсовая разница . . . 3.992.924 р.

ВСЕГО . 61.036.124 р.

Таблица № 4 дает распределение этих сумм на 15/V по областям и отделам:

ТАБЛИЦА № 4

распределения средств С. С. С. Р. по областям и отделам на 15/V—1923 г.

№№ по порядку.	НАИМЕНОВАНИЕ ОБЛАСТЕЙ И ОТДЕЛОВ	Всего отпущено (зн. 23 г.)	ВОЗВРАЩЕНО
1.	Сыр-Дарьинский Обл. Отдел	5.420.965	
2.	Самаркандский ,, ,, ...	5.629 422	
3.	Ферганский ,, ,, ...	9.951.206	
4.	Туркменский ,, ,, ...	2.938.883	
5.	Аму-Дарьинский ,, ,, ...	812.992	
6.	Джетысуйский ,, ,, ...	1.352.487	
7.	Голодностепская оросит. система	5.834.744	
8.	Байрам-Алийская ,, ,, ...	1.730.240	
9.	Чуйская ,, ,, ...	280.000	
	Всего по областям: .	33.950.969	
10.	Отдел ирригационных исследований. . . .	3.576.000	
11.	Управление Водхоза:		
	а) содержание личн. состава канц., хоз. расходы, раз'езды и пр. организац. расходы.	6.097.598	
	б) ссуды разным учреждениям . . .	1.466.088	
12.	Отдел снабжения:		
	а) возмещение расходов по снабжению материалами.	5.001.977	
	б) ссуда на заготовку пшеницы. . .	6.000.000	4.395.000
	Всего распределено: .	54.487.604	
13.	Остаток в Госбанке и в кассе УВХ . . .	6.548.520	
	Баланс на 15/V. . .	61.036.124 р.	

Планом работ на 1923 г. предусмотрено следующее количество работ:

1) за средства Федерации . . . . . 251 работа
2) за счет натурповинности . . . . . 171 »

ВСЕГО: . 422 работы.

Общее количество ирригационных работ, открытых на 15/V, было 185. Распределение их по областям следующее:

Сыр-Дарьинская область 44
Самаркандская ,, ... 30
Ферганская ,, ... 35
Туркменская ,, ... 19
Аму-Дарьинская ,, ... 5

Джетысуйская область	4
Голодностепская оросит. сист.	16
Байрам-Алийская ,, ,,	32
ВСЕГО:	85 работ.

Кроме того, дано предписание на открытие 52 работ. Всего, следовательно, в производстве находятся 237 работ; из них к 15/V совершенно закончены 23 работы. Средний процент готовности начатых работ около 40 %.

Выполнено строительных работ:

Земляные работы	136.000 кб. саж.
Фашинные работы:	
а) укладка фашин	477 ,, ,,
б) сипайная кладка	1.421 ,, ,,
Свайные работы	4.540 ,, ,,
Каменные ,,	581 ,, ,,
Деревянные ,,	1.507 ,, ,,
Металлические работы	204 ,, ,,
Сʻемочные ,,	1.231 дес.
Нивелировка	318 вер.

Заготовка главнейших строительных материалов на 15/V выражается следующ. цифрами:

Железо сортовое	2.721 пуд.
,, кровельное	395 ,,
Гвозди разные	1.021 ,,
Проволока железная	1.638 ,,
Лес (разный) сосновый	29.500 п. с.
Цемент	76.185 пуд.
Порох	112 ,,
Олифа	21½ ,,
Краски (разные)	21 ,,
Стекло оконное	16½ ящ.
Лес тополевый	19.274 п. с.
Хворост	4.324 кб с.
Камыш	1.272 ,,
Солома	1.682 ,,
Колья	72.228 шт.
Камень	2.468 кб с.
Кирпич жженый.	56.500 шт.
Известь	495 пуд.

Сведения о работах и материалах неполны, так как отчеты из округов поступают с большим опозданием, ввиду дальности и плохих путей сообщения.

На работах по восстановлению ирригации по 15/V было занято рабсилы:

1) Рабочих за счет Федерации	104.437 дн.
2) ,, натурповинностью	407.229 ,,
3) Подвод	5.830 ,,
4) Верховых лошадей	1.447 ,,

Работы выполняются через местные отдел Водхоза хозяйственным и подрядным способами, через окружных гидротехников и отдельных производителей работ. Работы обеспечены рабсилой со стороны местного населения. Что-же касается технического персонала, то надо отметить недостаток квалифицированных технических сил в размере 50%.

Такова в общих чертах постановка работ Управления Водхоза и ход работ по восстановлению ирригации Туркестанской Республики.

Инженер **А. Быков.**

Памяти В. А. СЕМЕНОВА, первого начальника Общетуркестанской изыскательной партии.

Туркестанская ирригация поглотила не мало русских технических сил. Память, не задумываясь, диктует целый синодик: Семенов, два брата Максимовы, Блюмберг, Рассказов, Февралев, два брата Левины, Куликов, Мусик и т. д. и т. д.

Необходимо сохранить памят об этих людях, положивших свои знания и жизнь во имя блага людей, хотя бы для будущих историков технической ирригации в Туркестане. Поэтому, мы считаем нужным помещать краткие некрологи погибших, пока память о них не стерлась окончательно у позднейших сотрудников водного хозяйства.

Один из виднейших деятелей по ирригации Туркестанского края, инженер путей сообщения Вадим Анатольевич Семенов, сын инженера, родился в Москве 29-го сентября 1874 года. Среднее образование получил в Москве, в немецкой гимназии при церкви Петра и Павла по классическому отделению. В 1894 году поступил в институт инженеров путей сообщения, который и окончил в 1902 году, с дипломом первой степени и с наградой имени адмирала Посьета, за отчет о студенческой практике на полях орошения Московской городской канализации.

Первые четыре года своей инженерной деятельности (/VII 1902 г. по 1/X 1906) он провел на постройке Московской окружной железной дороги в должности помощника начальника участка, занимаясь, главным образом, в техническом отделе гидравлическими расчетами отверстий сооружений и водоснабжения дороги. Последние два года он принимал непосредственное участие в строительных работах линии.

С 27 октября 1906 В. А. Семенов становится Туркестанским ирригатором, начав со скромной должности инженера для технических занятий, при постройке магистрального канала для орошения 45.000 десятин северо-восточной части Голодной Степи.

В 1907 году он получил более самостоятельное положение начальника изыскательной партии в Голодной Степи, что заставило его сосредоточить всю деятельность на изучении близких и реальных нужд ирригационного хозяйства в Туркестанском крае. Зимою 1909 года, работая на предварительных изысканиях в Семиреченской области, среди Чуйских болот, заболел тяжелой формой малярии, осложнившейся на почве переутомления работой, невритом. Не дождавшись конца довольно сложного лечения в военном Верненском лазарете, он возвращается в Ташкент и больной продолжает работать уже в должности (с 1-го июня 1910 года) начальника Туркестанской изыскательной партии, общей для всего края.

Благодаря его энергии, заглохшее было, изыскательское дело в Туркестане возрождается.

Главной деятельностью В. А. Семенова, как видим, было не участие в деле существовавшей тогда ирригации, а организация нового орошения и необходимого для этого детального изучения земельного и водного богатств. Около двух лет он был единственным инженером Отдела Земельных Улучшений в Туркестанском крае, и благодаря его рекогносцировочным изысканиям, этим Отделом были организованы крупные изыскательные партии: Верхне и Нижне-Сыр-Дарьинские и Голодностепские. Чуйские работы также могут считать его своим родоначальником. Наиболее ответственной и сложной работой последних лет В. А. Семенова было составление проекта капитального переустройства канала б. Николая 1-го в Голодной Степи, в связи с возбуждением некоторых общих вопросов об орошении всей Голодной степи. Ему же, по недостатку технических сил, приходилось, одновременно с руководством ответственными изысканиями, рассматривать на месте проекты частных предпринимателей, участвовать в комиссиях по выдаче разрешений для производства изысканий, выработке концессий, рассматривать предположения об образовании акционерных обществ, производить техническую оценку оросительных предприятий для выдачи мелиоративной ссуды, принимать участие в борьбе с наводнениями, быть экспертом в рассмотрении сложных технических вопросов по устройству мостов и проч., и проч.

С грустью приходится отметить, что при своем строго деловом и об'ективном отношении к работе, В. А. Семенов не встречал сочувствия в высшем ведомственном учреждении (Отделе Земельных Улучшений), преследовавшем большею частью бюрократические цели и показную сторону работ, это обстоятельство не мало отравляло посдедние годы покойного. При серьезной теоретической подготовке, большом практическом стаже, редкой трудоспособности и преданности делу от В. А. Семенова можно было и в будущем ожидать многих ценных работ, но судьба распорядилась иначе. 18 декабря 1912 года его привезли домой из канцелярии Изыскательной партии в бессознательном состоянии и на другой день он скончался от крайне тяжелого приступа грудной жабы.

После него остались, без всяких средств к жизни, вдова, 3 малолетних дочери и сын 8 лет. На официальную телеграмму о смерти В. А Семенова с просьбой о пособии вдове, Отдел Земельных Улучшений, располагая значительными средствами, ассигновал ничтожную сумму (300 руб) и затем, впоследствии, еще 300 руб; это можно считать лишь грубой насмешкой как над семьей, так и над памятью заслуг покойного, тем более, что вдова не имела права на какую-либо пенсию. Такова небогатая внешними эффектами, но плодотворная по существу жизнь В. А. Семенова.

И. Яковлев.

ХРОНИКА.

Голодностепская оросительная система.

Управление Водного Хозяйства признало недопустимым дальнейшее расширение площади орошения в пределах северо-западной и центральной части Голодной Степи. Границами района орошения признаны: на западе—линия Северного сброса, на юго-западе—пограничный Сардобинский сброс, на юге—распределители Л—3 и Л—1, канал «Левая ветвь», распределитель у пос. Конногвардейского на Джетыковские земли, и с востока, северо-востока и севера—река Сыр-Дарья. Все внимание Упрводхоза сосредоточивается на использовании заброшенного земельного фонда района северо-восточной части Голодной Степи, путем борьбы с солончаками, устройства сбросной сети и других мероприятий мелиоративного характера. В целях предупреждения дальнейшего заболачивания и засоления площадей, Управление Водного Хозяйства признало необходимым для Голодной Степи постепенное уменьшение гидромодуля. На 1923 год устанавливается оросительная норма в 1 куб. фут на 44 десятины. В целях мелиорации засоленных и заброшенных земель признано желательным сдачу их в аренду на следующих особо-льготных условиях:

а) разрешить, на известном расстоянии от жилых мест, определенный процент земель засевать рисом;

б) в зависимости от степени засоления, освобождать арендаторов на тот или иной срок, от арендной платы и налогов;

в) разработать, в целях поощрения, систему премирования за успешную мелиорацию этих земель.

Водная милиция.

Для установления твердого водопользования, борьбы с порчей сооружений и каналов предположено повсеместное введение штата водной милиции. В текущем году вводится штат водной милиции на Голодностепской и Байрам-Алийской оросительных системах с непосредственным подчинением его начальникам систем.

Ирригационный кредитный фонд.

При ТЭС-е в ближайшее время предположено учреждение ирригационно-кредитного фонда, составляющего специальные ирригационные средства Туркестанской республики. Ирригационный фонд имеет целью развитие и расширение орошения в Туркестанской республике, оказание сельско-хозяйственному населению денежной помощи и обеспечение его дешевым долгосрочным кредитом для производства им ирригационных работ на участках, находящихся в его пользовании. Капитал ирригационного фонда предположено образовать из: а) ежегодно ассигнуемого кредита в размере 5% отчисления в фонд от государственного водного налога; б) займов из средств федерации; в) из сумм, поступающих в

возврат выданных ссуд, процентов на эти ссуды и пени за несвоевременное пополнение ссуд.

Ссуды будут выдаваться, преимущественно, товариществам, производственным и трудовым артелям, кооперативам, а также частным строительным компаниям и товариществам. Размер ссуды определяется проектами и сметами и не должен превышать 80% стоимости производимых работ. Надобность в ирригационном кредите ощущается давно и организовать его нужно как можно скорее.

Водные товарищества.

Управление Водхоза полагает, что данные государством на иригацию кредиты в значительной своей доле подлежат возвращению потребителем воды. Для выполнения этого приступлено к организации населения в водные (мелиоративные) товарищества. При правильной постановке дела водные товарищества являются организованной народной массой, могущей вести ирригационные работы применением своих сил и средств или при помощи ссуд и ирригационно-кредитного фонда. Водные товарищества организуются с целью совместного, на кооперативных началах, содержания, эксплоатации и технического переустройства существующих оросительных систем. Водные товарищества получают от государства средства для выполнения ирригационных работ на условиях последующего возврата.

Ирригационные концессии.

В соответствии с декретом об общих экономических и юридических условиях концессий, Упрводхозом выработано положение о водоземельных концессиях. Положением предусматривается возможность заключения краткосрочных и мелких концессионных договоров Совнаркомом Туркестанской Республики на орошение до 10.000 десятин. Крупные концессионные договоры заключает СТО федерации.

Водный кодекс.

При Упрводхозе организована специальная комиссия по разработке проекта водного закона из представителей заинтересованных учреждений, специалистов Водхоза и сведующих лиц. Комиссии поручено в течение 6 месяцев составить вполне разработанный проект Водного Кодекса для внесения его в законодательные учреждения.

Концессия Грузинской республики в Голодной Степи.

Правительство С.-С. республики Грузии получило в аренду участок земли около 10.000 десятин по левой ветви Голодностепской оросительной системы. Участок земли расположен в Мирзачульском уезде, Ирджарской волости, в пределех 57-й версты правой стороны левой ветви Голодностепского канала.

Срок аренды устанавливается в 15 лет со дня фактического отвода земель. За первый год аренды С.-С. Р. Г. совершенно освобождается от какой—либо арендной платы. Начиная со второго года, С. С. Р. Г. уплачивает не позднее 1-ноября арендую плату натурой по следующему расчету: в течение первого десятилетия аренды с 1-й десятины—по 1 пуду хлопка-сырца, по 3 пуда зерновых и по 4 пуда сухого сена, а по истечении первого десятилетия и до конца арендного срока по 4½ пуда хлопка-сырца, по 6 пудов зерновых и по 30 пудов сухого сена. При этом не менее ⅓ засеваемых площадей должна быть занята хлопком. По желанию Наркомзема, натуральная плата аренды может быть заменена денежной.

В свою очередь С. С. Р. Г. берет на себя устройство оросительной и водосбросной сети внутри арендуемых земель с постепенной их разработкой; причем строительный период определяется 8-ю годами. К работам по устройству водосбросной сети должно быть приступлено в конце 1923 года с обязательством доведения этих работ до тугайной части р. Сыр-Дарьи в течение двух лет.

Арендатору отпускается в течение одного года не менее $^1/_2$ куб. саж. в секунду воды, с увеличением затем этого количества сообразно с разработкой до 1 куб. саж. в секунду.

По истечении срока все каналы и сооружения передаются Наркомзему в пределах арендуемого участка в исправном рабочем состоянии.

На Управление Водхоза возложена инспекция над производством ирригационных работ.

Мелиоративно-водные аренды.

В Упрводхоз поступали следующие предложения:

1. Гр. Пенькова — на сдачу в аренду на 20 лет участка под машинное орошение до 3.000 десятин в Голодной Степи, участок расположен по левую сторону магистрального канала в пределах 31—37 версты и по левой ветви до 6 версты.

2. Гр. Березюка — на сдачу до 1000 десятин в местности Уч-Курган Андижанского уезда, под названием бывш. имение Березюка, для восстановления орошения.

3. Жителей села Янги в Голодной Степи на сдачу участка земли по правому берегу левой ветви от 53 до 57 версты общей площадью до 1000 десятин.

4. Гр. Бабадуранова—на сдачу в Голодной Степи участка земли по каналам Л-3-1 и Л-3-8 общей площадью до 1000 десятин.

5. Артели голодностепских жителей—на сдачу участка по каналу Л-1 площадью до 700 десятин.

1-я Туркестанская мануфактура.

1-я туркестанская мануфактура возбудила ходатайство о выдаче ей ссуды для работ по переустройству арыка Зах и для орошения новых 5000 десятин. Она предлагает Упрводхозу участвовать в расходах по работам в зависимости от заинтересованности последнего.

Орошение Караспанского урочища.

В Управление Водхоза поступило заявление о сдаче в аренду Управления по постройке Семиреченской железной дороги оставшихся неорошенными земель урочища Караспан, площадью до 1000 десятин. В представленный на утверждение договор внесены существенные поправки: а) Водхоз не берет на себя ответственности за обеспечение водой арендуемой площади в текущем году; б) совершенно недопустимо получение воды на арендуемые площади в текущем году в ущерб существующему орошению; в) работу по устройству сети на вновь орошаемых арендных землях вести под руководством производителя работ Управления Водхоза. В виду этого вопрос о Караспанском канале остался открытым.

Маловодье реки Арысь.

С начала июня наблюдается необычайное маловодье р. Арысь. У головы Караспанского канала весь расход реки 8-го июня определен был равным 0,4 кб. саж. в сек. Все это количество воды забирается в канал для орошения

3.400 дес. посевов. Ниже по течению реки выступает на поверхность в виде чистой родниковой воды подземный ток, и уже в 10-ти верстах ниже головы, у впадения в Арысь реки Бадам, в Арыси снова набирается расход в 0,2-0,3 куб. саж. в секунду.

Река Бадам в настоящее время имеет не более 0,15 куб. саж. в сек. такой же родниковой воды, которая вливается в Арысь.

Борьба с малярией в Голодной Степи.

Нам сообщают из Голодной Степи, что нынешнее лето отличается почти полным отсутствием комаров, что дает возможность проводить вечера на открытом воздухе даже при свете лампы, чего в предыдущие годы делать было совершенно невозможно. Отсутствие комаров, повидимому, об'ясняется поздним пуском воды в оросительную сеть, вследствие основательного ремонта и чистки ее, и усердным нефтеванием всей окрестности Голодной Степи.

В степи производится опыт нефтевания рисовых посевов. В случае удачного исхода опыта открывается возможность широкой борьбы с засолением почвы при помощи рисовых плантаций.

Голодная Степь обещает, в случае благоприятной осени, дать до миллиона пудов хлопка.

Работы на р. Чу.

Лишенное с 18-го года всяких строительных кредитов, Управление Чуйских работ с трудом охраняло и поддерживало колоссальное имущество и оборудование; в 21 и 22 гг. для изыскания дальнейших средств к существованию были пущены в ход две мукомольные мельницы, два лесопильных завода, механические мастерские, эксплоатировались городской телефон и электрическая сеть; в обстановке чрезвычайного упадка промышленной и сельско-хозяйственной жизни эти предприятия давали слишком незначительные средства, чтобы базировать на них производство строительных работ. В 22-ом году, путем соглашения с местным населением, удалось двинуть работы по Краснореченскому участку и в результате получить до 400 дес. орошенной земли. Первый опыт дал блестящие перспективы. Тем же путем, при помощи ссуд Водхоза и местных органов, в 1923 году площадь под ирригационной сетью достигла 4500 дес., из коих 2000 дес. под культурами. Крестьянское население весьма сочувственно идет навстречу управлению по производству работ. Предполагается организация мелиоративных товариществ. Большим тормазом для развития работ служит отрезанность от центра, отсутствие планового землеустройства и некоторые особенности Джетысу в отношении земельного вопроса. Передача работ Семиречдору усиливает неопределенное состояние работ.

Намечается на 1923—24 гг.: развитие работ на Краснореченском участке, эксплоатация цементного завода и других предприятий, а также подготовительные работы к дальнейшей постройке гидроэлектрической станции на 670 лош. сил, выполненной на 50% и имеющей полное гидроэлектрическое оборудование.

Оп.-Исслед. Ин-та
БИБЛИОТЕКА
Водн. Хозяйства.

БИБЛИОГРАФИЯ.

А. Предтеченский. *Сельское хозяйство и задачи ирригации в Зеравшанской долине. Труды б. управления ирригац. работ в Туркестане. Издание В.С.Н.Х. Москва. 1921 г. стр. IV+239.*

Работа А. Предтеченского заключает в себе описание и характеристику состояния сельского хозяйства в Зеравшанской долине, на основании данных подворного обследования хозяйств и систем в 1915 и 1916 гг.

Автор устанавливает, что существующие условия водопользования не только не помогают правильному и естественному развитию хозяйственной жизни долины, но, наоборот, благодаря неурегулированности своей, препятствуют ему.

Этим и об'ясняет автор значительный застой ховяйства долины и слабое изменение направления ее хозяйственной деятельности в сторону увеличения ее производственных сил. Коренное улучшение ирригационных систем бассейна р. Зеравшан и урегулирование условий водопользования, по мнению Предтеченского, поднимет производительность сельского хозяйства долины, освободит его силы от стеснения их условиями водного режима, в результате чего мы будем иметь повышение количества хлопка, люцерны, винограда и уменьшение зерновых культур и риса, что повысит как общую доходность поливного хозяйства долины, так и рентабельность орошения.

Уделяя много внимания в своей работе возможному развитию сельского хозяйства, автор в то же время недостаточно полно анализирует уже сложившуюся обстановку промысла, труда и орошения долины, как равно отношений труда и капитала, чтобы на базисе их определить существующий характер и направление хозяйства долины.

Тогда гораздо большую убедительность приобрели бы и даваемые автором идеальные структурные формы хозяйства.

На основании этого мы не можем согласиться с выводами автора о необходимости коренного переустройства всей сети бассейна р. Зеравшан, прежде всего потому, что существующие формы хозяйства настолько еще отсталые, что затраты государства на переустройство сети не оправдываются эффективностью хозяйства, а затем, при нынешних рессурсах государства, это и невозможно для него.

Ведь то обстоятельство, что хозяйство долины имеет больше потребительное значение, чем производственное, не отрицает и сам автор, как равно и то, что причин этого надо искать не во внешних условиях водопользования, а во внутренних—общественных отношениях хозяйства.

Несколько резко для нас звучит и категоричность заключения автора, что „хозяйство долины изучено, направление его развития установлено, практические мероприятия намечены, и нет надобности повторять пройденное".

Повторять пройденное, конечно, нет надобности, но углубить этот вопрос и расширить насколько это возможно программу ирригационных экономических обследований как этого хозяйства, так и других, следует, это диктуется не только новизной переживаемой хозяйственной обстановки, но и постановкой самого изучения поливных хозяйств Туркестана.

В этом смысле нельзя не пожалеть, что автор не указывает ни той программы, по которой производилось обследование долины в 1915 и 16 г.г., ни того материала, который лег в основу работы его.

В заключение укажем, что определяемая автором рентабельность орошения грешит некоторой неточностью. Без учета расходов населения по содержанию и ремонту систем долины, без исключения их из общей суммы чистой доходности поливного хозяйства, мы по существу получаем не чистый доход, а *валовой* доход, что, конечно, меняет картину доходности орошения.

Несмотря на эти недочеты, работа А. Предтеченского представляет большую теоретическую ценность и имеет практическое значение, и нельзя не пожелать ей большого распространения у нас, в Туркестане, чрезвычайно бедном такого рода исследовательскими работами. Книга издана хорошо.

И. Ш-л.

Официальный отдел

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Центрального Исполнит. Комитета и Совета Народных Комиссаров Туркреспублики

12 апреля 1923 года

№ 56.

В целях планомерного развития работ по восстановлению ирригационных сооружений и расширения оросительной сети, Центральный Исполнительный Комитет Советов и Совет Народных Комиссаров Туркреспублики п о с т а н о в и л и:

1. Одобрить план ирригационных работ, составленный Управлением Водного Хозяйства и исправленный Ирригационным Совещанием при ТЭС, предложив Водхозу отпечатать на туземном и русском языках особой брошюрой в популярном изложении для распространения среди населения.

2. Признать необходимым, при осуществлении плана ирригационных работ, усовершенствование искусственных сооружений туземного типа на системах по принципу сооружений инженерных и предложить Туркводхозу производить ирригационные работы по заранее составленным техническим проектам и сметам, утвержденным Техническим Советом при Управлении Водного Хозяйства, причем в состав проектов, кроме технических данных, должны входить данные, касающиеся плана финансирования и возврата расходуемых на работы средств.

Примечание: Производство работ без проектов допускается с разрешения начальника Туркводхоза лишь в особо-исключительных случаях, как то: срочность работ, превышение стоимости проекта над стоимостью самой работы и т. д.

Туркводхоз может разрешать утверждение проектов и смет областным инженер-гидротехникам и начальникам отдельных систем по работам, выполняемым на государственные или местные средства, не превышающим стоимости 5000 рублей золотом, и по работам, выполняемым натурповинностью, до 20.000 рублей золотом с представлением Водхозу копий проектов и смет.

3. Производство ирригационных работ иными учреждениями и организациями может допускаться лишь с разрешения Управления Водного Хозяйства.

4. Разрешить Управлению Водного Хозяйства, в случае необходимости, производить ирригационные работы подрядным способом как путем сдачи с торгов и конкуренции, так и по выбору подрядчиков, представивших солидные гарантии выполнения ими работ, а также путем образования строительных артелей из техников и рабочих со сдачей им работ на отрядных началах.

5. Разрешить Управлению Водного Хозяйства нанимать рабочих и служащих из среды живущих в местах расположения работ без Биржи Труда с последующими извещениями ближайших из них.

6. Для создания твердой базы финансирования ирригационных работ и кредитования общественных организаций водопользователей на нужды ирригации, признать необходимым образование при Сельско-Хозяйственном Банке Туркреспублики специального ирригационного фонда, на основании особого о нем Положения, утверждаемого Советом Народных Комиссаров.

7. В целях вовлечения самого населения в дело восстановления и расширения оросительной сети, а также развития сам деятельности водопользователей, признать необходимым организацию мелиоративных товариществ по признакам разграничения водных систем и по принципу организации сельско-хозяйственного кредита. Поручить Комитету Содействия

при участии Водхоза и сельско-хозяйственной кооперации разработать и представить на утверждение Совнаркома и Турцика проект Положений о мелиоративных сельско-хозяйственных товариществах.

8. Для обеспечения органов, ведающих оросительными системами, необходимым количеством земель под постройки для жилья, складов, материалов, устройства дорог, посадки деревьев и пр., предоставить Управлению Водного Хозяйства право отчуждения земель вдоль магистральных каналов, причем ширина отчуждаемой полосы каждого канала устанавливается особыми комиссиями из представителей Водхоза, Управления Землеустройства и Управления Лесами и утверждается Коллегией Наркомзема. В случае возникновения споров между населением и Водхозом, вопрос об отчуждении земель переносится на решение Комиссии по земельно-водным спорам.

9. Для обеспечения оросительных систем и органов Водхоза необходимыми гражданскими постройками, обязать местные Исполкомы, областные, уездные и волостные, в месячный срок со дня опубликования настоящего постановления, возвратить все жилые и нежилые помещения, ранее принадлежавшие оросительным системам и органам Водного Хозяйства, а ныне занимаемые, хотя бы и в части, иными учреждениями, не исключая и самих Исполкомов, или отдельными лицами. Все такого рода помещения закрепить за органами Водхоза, как имущество, переданное в его исключительное пользование.

10. В целях предохранения оросительных систем от порчи и зарления, вследствие самовольных выпусков воды водопользователями, а также в целях поддержания в порядке мелкой оросительной сети, предложить Исполкомам, по требованию органов ВХ, немедленно принимать надлежащие меры воздействия по отношению к водопользователям, невыполняющим правил водопользования или распоряжений органов Водхоза, а в случае нарушения таковых привлекать виновных к судебной ответственности.

11. Признать необходимым организацию Водной Милиции на оросительных системах с содержанием за счет сметы Управления Водного Хозяйства и с подчинением ее органам Водхоза. Организацию Водной Милиции осуществлять по мере необходимости и по соглашению с Наркомвнутделом.

В первую очередь организовать водную милицию на системах Голодностепской и Байрам-Алийской.

Примечание: Водная Милиция действует на основании инструкций, издаваемых НКВД по соглашению с Водхозом.

12. Для подготовки квалифицированных работников по ирригации, в особенности из среды туземного населения, предложить Туркпрофобру, при участии Туркводхоза и за счет сметы последнего, приступить к организации сети низших школ для подготовки водных десятников и средних училищ для подготовки водных техников, а также высшей школы при ТГУ для подготовки инженеров-ирригаторов.

Поручить также Туркпрофобру в текущем же году организовать ряд повторительных кратковременных курсов для работников Водхоза разной квалификации. План организации гидротехнических учебных заведений и курсов выработать Туркпрофобру и Водхозу в месячный срок, положив в основу его решения Ирригационного Совещания, и предетавить через Коллегию Наркомпроса на утверждение Совнаркома.

13. Для приобретения инженерами Водхоза высших знаний по ирригации, разрешить Управлению Водного Хозяйства командировать ежегодно до 15 человек инженеров и других специалистов, работающих по ирригации, в Петроград и Москву в Научно-Мелиоративный Институт, а также за границу для изучения иностранной ирригационной техники.

14. Для придания большей самостоятельности Управлению Водного Хозяйства и поднятия его авторитета среди населения, признать необходимым реорганизовать его на следующих основах:

а. Управление Водного Хозяйства находится при Наркомземе с правом иметь все необходимые части аппарата: специально-технические, административные, материально-хозяйственные, финансово-счетные, канцелярские и т. д., как в центре, так и в областях, уездах и в отдельных системах: Голодностепской, Байрам-Алийской и др.

б. Во главе Управления стоит начальник, назначаемый из числа членов Коллегии НКЗ, с правами заместителя Наркома, и имеющий одного заместителя-специалиста и двух помощников.

в. Для рассмотрения технических проектов и смет и разрешения важнейших технических вопросов по ирригации, при Управлении Водного Хозяйства имеется Технический Совет, состав которого, права и обязанности определяются Коллегией Наркомзема и утверждаются

г. В областях заведывание всеми оросительными системами области и руководство работами по ирригации возложить на начальника областного отдела Водного Хозяйства—обл. инж.-гидротехника, назначаемого начальником Управления Водхоза, с непосредственным подчинением последнему. Начальник областного отдела Водного Хозяйства входит в Облэкосо на правах члена,с решающим голосом по вопросам ирригации и с совещательным по остальным вопросам.

Примечание: Водхозу предоставляется право поручать заведывание отдельными крупными системами или работами особым лицам с непосредственной подчиненностью начальнику.

д. В уездах, или отдельных районах, заведывание ирригацией возлагается на заведывающих окружными уездными отделами Водного Хозяйства окружной гидротехники, назначаемых начальником областного отдела Водхоза и утверждаемых начальником Управления. Заведывающий окружным отделом Водного Хозяйства подчиняется непосредственно начальнику областного отдела и входит членом в Уэкосо с решающим голосом по вопросам ирригации и с совещательным по остальным.

е. Заведывание районами и участками внутри уездной или окружной ирригационной сети, возлагается на районного и участкового техника арык-аксакала, назначаемого заведывающим окружным отделом Водного Хозяйства и утверждаемого начальником областного отдела. Районный и участковый водный техник непосредственно подчиняется заведывающему окружным отделом Водхоза.

ж. Мирабы, выбираемые водопользователями, утверждаются местным Исполкомом по соглашению с районным водным техником и обязаны выполнять все указания последнего.

з. Начальники областных отделов Водного Хозяйства, заведывающие окружными отделами и начальники отдельных систем в вопросах, близко затрагивающих интересы местного хозяйства, обязаны согласовывать свои действия с соответствующими Экосо и делать последним доклады о всех работах по ирригации не менее одного раза в месяц.

15. В целях надлежащей постановки дела отчетности по всему Управлению Водного Хозяйства о ходе ирригационных работ и в расходовании денежных и материальных средств, обязать, под личной ответственностью, районных водных техников, заведывающих окружными отделами, начальников отдельных систем и работ, начальников областных отделов представлять отчеты по своему ближайшему высшему органу Водхоза, по формам и в сроки, устанавливаемые Управлением Водхоза, а именно:

а) двухнедельные сводки о ходе работ и расходовании сумм;

б) месячные отчеты по произведенным работам по ирригации в целом;

в) денежные отчеты по четвертям года, с выпиской из бухгалтерских книг в органах, где имеется бухгалтерия;

г) годовой отчет о всей работе по ирригации.

16. Все вышеуказанные органы обязаны сводки и отчеты в копиях представлять местным Экосо, а где таковых нет —местным Исполкомам. Управление Водного Хозяйства представляет обработанные отчеты по всей ирригации ТЭС'у. Коллегии НКЗ, РКИ и НКФ.

Никаким иным органам органы Водхоза не обязаны представлять отчеты и периодические сведения по ирригации.

Председатель ЦИК ТССР *Хидыр-Алиев*..

Зам. Пред. Снк *Паскуцкий*.

Секретарь Турцика *Рустемов*.

Циркулярное письмо № 3.

Областным и окружным отделам и отдельным системам водного хозяйства.

Восстановление и поддержание ирригационных систем в Туркестане, не говоря уж об устройствах новых сооружений, требует колоссальных затрат, которых государство, при современных экономических условиях, взять на себя не может.

Налоги как единый сельско-хозяйственный, из которого на долю ирригации приходится чрезвычайно мало, так и местные—недостаточны, чтобы покрыть все расходы.

На нас, работников по ирригации, возложена задача вывести из тупика туркестанскую ирригацию; но для этого, прежде всего, необходимы средства, и потому наша главнейшая забота—это найти источник средств, от притока которых зависят наши возможности.

Водопользователь, непосредственно заинтересованный в хорошем состоянии системы, от которой зависит орошение его земли и, следовательно, урожай и общее благополучие его хозяйства, всегда принимал участие в поддержании систем, и это участие подчас выражалось в плате за воду. Принцип продажи воды широко применялся к водопользователю и всегда давал большие средства. Но Советская Власть, давшая землю крестьянам, дала им и воду, и потому уродливый принцип продажи воды для нас безусловно неприемлим. Нам необходимо, чтобы водопользователь, сознательно относясь к экономическому кризису страны, добровольно принял бы участие в поддержании систем, орошающих его земли, и только тогда будет обеспечен приток необходимых средств.

Участие водопользователей в деле ирригации, наблюдающееся в настоящее время и выражающееся в содержании мирабов и натурповинности, весьма существенно, что видно из пятилетней программы работ Управления Водного Хозяйства, в которой натурповинность занимает видное место, составляя 40 с лишним процентов (39.724.319 р.) общего потребного кредита в 91.958.870 руб. Но натурповинность, как таковая, носит характер принуждения и в период мирного строительства мера нежелательная. Кроме того, натурповинность не всегда полезна государству, особенно в местах, орошаемых усовершенствованными системами, как Байрам-Али и Голодная Степь, где работы незначительны; в местах, где имеются большие работы по ремонту систем, натурповинность не дает положительных результатов в смысле продуктивности. В таких случаях труд, оплачиваемый на общих основаниях, безусловно более успешен. Содержание мирабов неорганизованно и в некоторых местах для населения разорительно.

Ставя себе целью восстановление ирригации сознательной мощью и средствами самого населения, мы должны притти к мысли заменить существующие методы участия водопользователя иными формами, экономически более выгодными как для государства, так и для населения, без элемента принуждения, основанными на сознательности и доверии населения и экономии средств. Такими формами являются, во-первых, замена натурповинности и мирабства особым добровольным обложением в реальной единице, и, во-вторых, организация водных кооперативных товариществ. Осуществление этих мер должно привести, с одной стороны, к притоку больших реальных средств, необходимых для восстановления крупных систем, требующих значительных затрат, а с другой—водным т-вам, об'единяющим группы водопользователей, должны быть переданы в ведение менее значительные системы, на ремонт и поддержание которых государством могут быть отпускаемы под круговую поруку ссуды с погашением в известный срок.

Замена натурповинности и мирабства добровольным обложением, разумеется, должна быть, в каждом отдельном случае, оформлена особым юридическим актом, в котором должны быть перечислены обязанности как водопользователя в отношении государства, так и обязанности органов Водного Хозяйства в отношении общества, с которым заключается акт.

Освобождая водопользователя от натурповинности, обязывая его своевременным взносом, взамен ее, реальных средств, органы Водного Хозяйства должны в свою очередь гарантировать в случаях, где это представляется возможным, содержание в порядке систем, регулирование и обеспечение общества водой.

Сложность вопроса требует от нас чрезвычайной осторожности, и поэтому наши действия должны быть строго обдуманы. Особенности туркестанских условий так многообразны, что вводить общие правила для всех районов безусловно невозможно, так как с успехом применяемое в одном районе в другом дает отрицательные результаты. Если в одном районе замена натурповинности мирабства добровольным обложением возможна и отвечает интересам населения, то нельзя быть уверенным, что в другом районе, ввиду особенных условий его, это возможно; и в отношении такого района, до приспособления его к новым формам, натурповинность, как таковая, безусловно должна быть сохранена, т. е. водопользователь ни в коем случае не может быть освобожден от обязанности безвозмездно отдавать государству, в установленной норме, свой труд. В других случаях, заменив натурповинность обложением, необходимо предусмотреть в юридическом акте, заключенном с данным обществом, обязательство по первому требованию органов Водного Хозяйства предоставлять рабочую силу—конечно, за плату, на общих основаниях.

Считаясь с необходимостью выяснить наличие на местах таких факторов, подтверждающих экономичность и степень рациональности замены натурповинности и мирабства добровольным обложением, возможное отношение водопользователя к такого рода мероприятиям и т. д.,—Управление Водного Хозяйства предлагает Вам предоставить по рассматриваемому вопросу в кратчайший срок Ваши конкретные соображения, основанные на реальных данных.

Главным образом должны быть освещены следующие моменты:

1) В какой сумме реальных единиц выражается натурповинность для каждой орошаемой десятины?*).

2) В какой сумме реальных единиц выражается содержание мирабов для каждой орошаемой десятины?

3) В каких районах Вашей области или округа замена натурповинности и мирабства является несомненно целесообразной и возможной, и какие на это имеются причины?

4) Предполагаемая Вами ставка обложения для каждой десятины и соотношение ее к существующим расходам по мирабству и натурповинности?

5) Экономическая выгодность обложения (показательно) для водопользователя, в связи с освобождением его от натурповинности и мирабства?

6) В каких районах области или округа введение добровольного обложения не должно исключить обязанность водопользователя представлять за особую плату рабочую силу, и в каком размере эта плата может выразиться для каждой десятины?

7) В каких районах Вашей области или округа представляется возможным оформить замену натурповинности и мирабства юридическим актом, предусматривающим неустойку с договаривающихся сторон, в случае нарушения его?

8) Какие имеются об'ективные данные, обеспечивающие взятые на себя органом Водного Хозяйства обязанности?

9) Какое отношение к введению нового обложения, заменяющего натурповинность и мирабство, можно ожидать со стороны водопользователя?

Эти моменты должны быть отмечены для каждого района особо, в зависимости от его характерных особенностей.

Каждый из нас, сверху до низу, начиная от начальника и кончая мирабом, должны проникнуться сознанием, что восстановлением ирригации мы поднимаем экономическую мощь Туркестана и окажем Государству огромную услугу. Государство, поручив нам восстановление ирригации, возлагает на нас надежды и, не жалея последних средств, обеспечивает нам, работникам по ирригации, наше существование. Мы же обязаны приложить все усилия, отдать все наши знания и опыт, чтобы оправдать возложенные на нас надежды, и верными шагами итти к осуществлению нашей задачи—сознательной помощью и средствами населения поставить туркестанскую ирригацию на должную высоту.

Начальник Управления Водного Хозяйства *М. Рыкунов.*

Ответственный Секретарь *Магарам.*

Издатель-*Управление Водного Хозяйства в Туркестане.*

Вр. ответств. редак. *Ф. П. Моргуненков.*

*) При исчислении стоимости натурповинности необходимо оценить ее по количеству затрачиваемых дней водопользователями данного района на определенные работы переводя их на деньги по нормам рыночной зарплаты и оценить продуктивность труда натурповинности, т. е., если бы эти работы выполнялись наемным трудом, сколько нужно было затратить рабочих дней.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стр.

1. **Ф. П. Моргуненков.** Использование свободных водо-земельных рессурсов в Туркестане, Хиве и Бухаре. 3

2. **Б. К. Лодыгин.** Взаимоотношения Туркестанской республики в области водного хозяйства с сопредельными странами 17

3. **М. Псарев.** Краткая записка относительно водного законодательства в Туркестане 34

4. **И. Н. Шастал.** Мелиоративные товарищества и их значение для Туркестана 46

5. **В. Д. Журин.** Обзор гидравлических исследований (продолжение) . . . 55

6. **Н. Хрусталев.** Защита низовьев р. Сыр-Дарьи от наводнений 66

7. **В. Владычанский.** Некоторые зависимости элементов расхода от высоты уровня 79

8. **Л. К. Давыдов.** Гидрометрический обзор за апрель месяц 1923 г. 90

9. **Ирригационное совещание при Туркестанском экономическом совете.** Протоколы №№ 2 и 3. 92

10. **А. Ф. Быков.** Восстановление ирригации в Туркестане 131

11. **И. Яковлев.** Памяти В. А. Семенова, первого начальника Обще туркестанской изыскательной партии. 138

12. **ХРОНИКА.** 139

1) Голодностепская оросительная система; 2) водная милиция; 3) ирригационный кредитный фонд; 4) водные товарищества; 5) ирригационные концессии; 6) водный кодекс; 7) концессия Грузинской республики в Голодной Степи, 8) мелиоративно-водные аренды; 9) 1-ая Туркестанская мануфактура; 10) орошение Каратегинского уезда; 11) маловодье реки Арысь; 12) борьба с малярией в Голодной Степи 13) работы на р. Чу.

13. **БИБЛИОГРАФИЯ** 144

ОТЗЫВЫ О КНИГАХ: А. *Предтеченский.* Сельское хозяйство и задачи ирригации в Зеравшанской долине.

14. **ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ** 145