

Труды

СРЕДНЕАЗИАТСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ИРРИГАЦИИ

Выпуск 61

С. М. КРИВОВЯЗ

КОЛХОЗНОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

САНИИРИ
Ташкент—1941

Труды

Среднеазиатского Ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского
института ирригации

Выпуск 61

С. М. КРИВОВЯЗ

КОЛХОЗНОЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

САНИИРИ

Ташкент — 1941

Содержание

Введение	3
I. План отпуска воды колхозу	5
II. Общий внутрихозяйственный план водопользования и краткосрочный (пятидневный) план	6
III. Составление общего внутрихозяйственного плана водопользования	8
1. Составление земельного плана колхоза	9
2. Назначение чисел норм и сроков полива	—
3. Подсчет доли воды, причитающейся бригадам по отдельным каналам	13
4. Составление плана очередного распределения воды между бригадами по каналам	15
IV. Как составляются пятидневные задания бригадами по поливу и обработке	26
1. Как составляется задание по площади полива	—
2. Как подсчитывается пятидневное задание по подаче воды	29
3. Исправление пятидневных заданий при нарушении плана отпуска воды колхозу	31
V. Как наладить выполнение пятидневных заданий	31
1. Выполнение пятидневных заданий внутри бригады	—
2. Обслуживание бригад	34
VI. Упорядочение ирригационного хозяйства колхозов	37

„Колхоз есть крупное хозяйство. Но крупное хозяйство нельзя вести без плана. Крупное хозяйство в земледелии, охватывающее сотни, а иногда и тысячи дворов, может вестись лишь в порядке планового руководства“.

Сталин.

Колхоз—это хозяйство, в котором трудятся сотни людей, сплоченных общей целью, и возделываются большие площади различных культур. В колхозах развиты подсобные отрасли, имеется много сельскохозяйственных машин, рабочего скота, различного инвентаря и общественных построек. Колхозы ведут сложное ирригационное хозяйство, включающее оросительные каналы, протяжением в десятки километров, и сооружения для забора и распределения воды.

В колхозе необходимо уметь организовать работу большого количества людей, правильно расставить их, наладить учет и контроль и создать условия, обеспечивающие высокую производительность труда. Все сооружения и оборудование колхоза требуют постоянного надзора и своевременного ремонта.

В колхозе уже нельзя применять те методы руководства, которые существовали в единоличном хозяйстве; колхозное хозяйство надо вести на основе плана, заранее предусматривающего наилучшие способы организации всех его отраслей и обеспечивающего полную согласованность между ними.

Отсутствие плановости и организованности в какой нибудь одной части хозяйства отражается на всем хозяйстве. Например, бесплановый, бессистемный забор воды из одного канала несколькими колхозами, вызывает ряд недоразумений и приводит к неправильному распределению воды, что связано с посушками в одном месте и заболачиванием и засолением почвы в другом.

Очень серьезные и существенные недостатки имеются в распределении воды внутри колхоза. Вода часто распыляется небольшими токами между большим количеством удаленных друг от друга участков. Это приводит к излишним потерям воды в каналах. Из всего количества воды, которое забирает колхоз, около 50 процентов может иногда теряться в каналах и не доходить до поля при плохой организации водопользования.

Неправильное распределение воды и политых площадей внутри колхоза усложняет условия организации труда в бригадах и звеньях и не дает возможности наладить своевременную,

доброкачественную, механизированную и ручную обработку полей после полива и своевременную подготовку их к поливу.

Планирование работ внутри колхоза все еще не стоит на должной высоте. Пятидневные задания бригадам по площади полива и обработок часто составляются в колхозах формально, на основе очень грубых прикидок. В задании не указывается, когда и какое количество воды должна получить бригада, вследствие чего из-за воды возникают споры и она часто перебрасывается с участка на участок. Некоторые бригадиры не могут сказать точно, сколько раз поливалась та или иная карта, когда она поливалась в последний раз, и не всегда заранее твердо знают, куда и в каком порядке надо подавать отпускаемую им воду. (Можно, например, наблюдать, что делянки, расположенные близко к главному каналу, в верхней его части, поливаются в некоторых колхозах несравненно чаще, чем делянки, удаленные от него, особенно если подача воды к ним затруднена).

Учет поливаемых площадей производится не точно и не используется правлением колхоза для оперативного руководства поливами и исправления всякого рода ненормальностей в этой части. Учет в воды в колхозах обычно не производится совсем.

Для того, чтобы изжить все эти недостатки, надо как подачу воды в колхозе, так и распределение ее внутри колхоза, организовать по определенному плану. В колхоз надо подавать воду строго в соответствии с районным планом водопользования, который составляется на основе учета потребности в воде каждого колхоза и решает задачу правильного распределения между ними всей отпускаемой району воды.

Организация внутриколхозного водопользования — дело самих колхозников, которые с помощью агроперсонала и гидротехников должны составлять общий производственный план колхоза, включающий и план водопользования.

Внутри колхоза планирование распределения воды, площадей полива и обработки по бригадам надо производить путем дачи краткосрочных (пятидневных) заданий, подсчитываемых при помощи простых приемов, но достаточно точно, с учетом потребности в воде и обработках каждого отдельного участка.

Кроме краткосрочных пятидневных заданий, надо, как это делают все передовые колхозы, наметить приближенно общий порядок использования воды внутри колхоза и распределения ее между бригадами на более длительный срок.

При проведении плана важно наладить проверку выполнения его, тщательно учитывать прохождение поливов обработок и урожайность по отдельным участкам.

Это обеспечит накопление материалов, дающих возможность дифференцированно подходить к отдельным участкам, к каждой карте, улучшит качество планов и позволит внедрить плановость на деле.

Необходимо везде иметь хорошие земельные планы колхозов, научиться пользоваться ими и широко применять для на-

значения заданий, а также проверки и учета выполнения их. Надо наладить в колхозах учет воды простейшими измерительными приборами, пользование которыми было бы легко доступно колхозному миру. Это будет действительным развитием культурных приемов хозяйствования и социалистических методов организации производства.

Всякий план, в том числе и план водопользования, должен быть оперативным планом, который учитывает все особенности данного хозяйства, его ресурсы и является конкретным руководством в работе. В плане нельзя ограничиваться только вопросами расчета распределения воды, площадей полива и обработок. Надо предусмотреть все мероприятия, которые обеспечивают проведение плана. Например, при составлении плана водопользования надо учесть состояние ирригационной сети колхоза и предусмотреть ремонт каналов и сооружений, обеспечивающий подачу воды в те участки и в том количестве, какое необходимо по плану. Необходимо предусмотреть постройку, новых сооружений, установку приборов для измерения воды. Наконец, надо предусмотреть организацию обслуживания водопользования и план использования людей.

Планирование внутриколхозного водопользования нельзя проводить без составления общего плана производства работ по колхозу, т. к. полив—это часть общих, тесно связанных между собой агротехнических мероприятий, направленных к одной цели—получения высоких урожаев.

I. План отпуска воды колхозу

Вода, поступающая в район для орошения земель, распределяется между всеми хозяйствами этого района на основе составленного заранее плана, называемого районным планом водопользования. Каждому хозяйству (колхозу или совхозу) по этому плану намечается отпуск воды в соответствии с его посевной площадью и потребностью земель в воде. Районный план водопользования составляется райводхозом и утверждается райисполкомом. В этом плане указывается на каждые 10 дней, где, по каким каналам, какой расход воды необходимо отпускать каждому хозяйству и какую площадь разных культур должно это хозяйство полить за это же время (десять дней).

Расход воды определяется в плане количеством литров воды, поступающей в колхоз за одну секунду, а также дается в процентах от общего расхода воды в канале в том месте, где колхоз забирает воду. Площадь полива указывается в гектарах.

Колхоз должен знать, какое количество воды отпускает ему район. Правление должно получить выписку из утвержденного районного плана водопользования. Приводим образец такой выписки для колхоза им. Юсупова, Ташлакского района, Ферганской области.

Выписка из районного плана водопользования. Задание колхозу имени Юсупова, Ташлакского района

Название канала	Гидро- пост	Проц. воды от общего расхода	Элементы задания	Задание по площ. полива и расхода воды											
				Май		Июнь			Июль			Август			Сен.
				II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I
Вар- зак	Пост № 3 пк 3+7	11	Расход л/сек. . .	63	97	97	161	167	185	173	171	180	156	143	104
			Хлопчат- ник (га) .	31	62	65	78	98	99	105	102	99	105	77	76
			Люцерна (га) . . .	13	16	14	15	16	13	14	16	15	16	13	12
			Проч. (га)	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	—
			Приуса- дебные (га)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Для облегчения подсчетов, необходимых при проведении водопользования, райводхоз должен выдать колхозу таблицу с указанием, какую площадь разных культур и площадь с смешанным¹ составом культур можно поливать в колхозе за сутки расходом воды например в 100 л/сек.

Так же и в районном плане водопользования в этой таблице (называемой таблицей поливной производительности) подсчет производится для каждой десятидневки.

Ниже для примера приведена таблица суточной поливной производительности для колхоза им. Юсупова. По этой таблице можно легко подсчитать, какая площадь может быть полита за один час расходом в 100 л/сек или любым другим расходом за любое время. (Табл. см. на след. стр.).

Этой таблицей следует однако пользоваться, главным образом, когда надо произвести подсчеты площади полива по всему колхозу, а для отдельных участков, имеющих свои особенности, лишь в некоторых случаях, о которых будет сказано особо.

II. Общий внутрихозяйственный план водопользования и краткосрочный пятидневный план

Полученную от района воду надо использовать и правильно распределить внутри колхоза. Для избежания беспорядков и обеспечения правильности распределения воды, надо заранее намечать, какой бригаде, по какому каналу и сколько давать воды и какие поливать в колхозе площади, т. е. разработать план хозяйственного водопользования.

¹ Площадь, занятая разными культурами в том же соотношении, в каком вся посевная площадь колхоза распределена между этими культурами.

Таблица

суточной подливной производительности 100 литров в секунду

[illegible]

Так как потребность в воде отдельных карт и участков может меняться в зависимости от состояния посевов, изменения погоды, своевременности проведения обработок и многих других хозяйственных причин, то заранее на продолжительный срок можно наметить лишь примерно общий порядок пользования водой в колхозе, одновременно с составлением общего производственного плана колхоза. На продолжительный срок можно на основе тщательного учета потребности в воде отдельных участков наметить, какую часть воды от всей забираемой колхозом надо подавать бригадам по отдельным каналам в среднем за ряд пятидневок, а также порядок очередности передачи воды от одной бригады другой и из канала в канал.¹

Уточнять план распределения воды и полива площадей надо уже на основе учета фактической потребности посевов в воде, что удобней всего делать на небольшой срок, например, на пять дней:

При этом наличие общих наметок, касающихся количества и порядка распределения воды внутри колхоза, составленных заранее, вносит в это дело определенный порядок и облегчает правильную разработку краткосрочных планов.

Одновременно с разработкой пятидневных планов, или, как их лучше называть, пятидневных заданий по поливу, надо обязательно в полной увязке с ними составлять пятидневные задания по основным видам работ.

Итак, одновременно с составлением производственного плана по всему колхозу, разрабатывается на тот же срок общий план организации водопользования, а для каждой пятидневки составляются пятидневные задания по обработке и поливу.

Одновременно с составлением общего производственного плана необходимо наметить все мероприятия по улучшению своей ирригационной сети, устройству сооружений для распределения и измерения воды и мероприятия по улучшению обслуживания водопользования, обеспечивающие возможность действительного выполнения планов.

III. Составление общего внутрихозяйственного плана водопользования

При составлении общего плана внутриколхозного водопользования, необходимо произвести следующие работы:

1. Получить доброкачественный земельный план колхоза с показанием всей ирригационной сети;

¹ В передовых колхозах обычно, на основе собственного опыта, устанавливается определенный порядок, предусматривающий, в какой последовательности передается вода из бригады в бригаду и по основным наиболее крупным каналам и также, какая часть воды дается отдельным бригадам и на какой срок.

2. Произвести тщательное определение потребности в воде для каждой карты, т. е. наметить, какое количество поливов и какие поливные нормы¹ в разное время надо давать;

3. Зная потребность в воде отдельных карт, расположенных по разным каналам, подсчитать, какую приблизительно часть от всего получаемого колхозом расхода надо подавать бригадам по этим каналам;

4. Разработать примерный (схематический) план порядка подачи воды отдельным бригадам и в каналы на разные периоды времени;

5. Разработать план использования людей, занятых на поливе и по обслуживанию водопользования;

6. Выяснить недостатки ирригационной системы колхоза и наметить работы по улучшению ее.

Все эти работы не должны проводиться целиком каждый год заново. Будучи один раз хорошо выполнены, они в дальнейшем потребуют лишь некоторого уточнения.

1. Составление земельного плана колхоза

Для разработки хорошего производственного плана колхоза и плана водопользования, нужно знать особенности каждого земельного участка и карты, точно знать площадь каждой карты, уметь легко ее найти на колхозном плане и знать, из какого арыка она поливается.

Поэтому одной из первых и важных задач при составлении плана водопользования является получение хорошего земельного плана колхоза в масштабе не меньше 1:10000 с показанием всей ирригационной и дорожной сети, межбригадной и внутрибригадной, расположения угодий, культур, границ бригад и звеньев.

Все карты и каналы должны быть на плане занумерованы и показана площадь каждой карты. Для составления такого земельного плана надо привлечь работников дешифровочных отделов УзНКС или райводхоза.

2. Назначение числа норм и сроков полива

Заранее наметить правильное распределение воды между бригадами и отдельными участками, получающими воду из самостоятельных каналов, можно лишь в том случае, если известна потребность в воде каждого такого участка.

Поэтому необходимо прежде всего по каждому участку или даже по каждой карте, отличающейся своими потребностями в воде, выяснить, какое надо дать количество поливов и поливные нормы.

Назначение поливов и поливных норм производится по каждой бригаде в поле бригадиром совместно с председателем совета урожайности и агрономом. Бригадир записывает в свою тетрадь номера карт, из какого арыка она получает воду, и назначаемое для карты число промывных весенних и летних (вегетационных) поливов, а также величину поливной нормы.

¹ Поливная норма — это количество воды, выливаемое за один полив на площадь в один гектар. Количество воды измеряется кубическими метрами.

Если точно назначить норму затруднительно, достаточно отметить — большая, средняя и малая. Образец записи показан ниже.

Название арыков	№№ карт	Количество поливов		
		промывных	весенних	летних
Бачей	36	2	—	10
		большая		средняя
	35	1	—	8
		средняя		малая
	42	—	1	7
			средняя	средняя

Над чертой — число поливов.

Под чертой — поливная норма.

Когда указывается большая или малая норма промывных поливов, то ее сравнивают с средней нормой, даваемой только на промывку, а не вообще за весь год. Тоже, когда говорят большая или малая норма для летних поливов, производят сравнение с средней нормой, даваемой летом.

При назначении числа и норм поливов надо учесть все особенности карты, характер ее почвы, способность быстро или медленно впитывать воду, наличие бугров и ям (от этого может меняться величина поливной нормы) и степень засоления. Надо учесть имеющийся собственный опыт полива этих карт (сколько поливов давалось участку в прошлые годы и какая была урожайность) и опыт передовиков стахановцев.

Одновременно с назначением поливных норм и числа поливов надо разработать и план всей агротехники, т.е. указать намечаемые работы и количество обработок, а также подробно по однородным участкам наметить нормы выработки на трудодень по всем видам работ.

Все эти предварительные данные прорабатываются и утверждаются на совещании правления колхоза и совета урожайности совместно с бригадирами, колхозным агрономом, мирабом и представителями МТС и райводхоза.¹

Окончательно принятые количество и нормы поливов заносятся в колхозную книгу (журнал) по приведенной здесь форме. При этом назначается также и время начала и окончания промывных, весенних и летних поливов.

В правлении колхоза надо вывесить список всех карт с указанием номера карты, числа зимних, весенних и летних поливов и с отметкой о величине поливной нормы.

Кроме того, агроном МТС или колхоза должен разработать для колхоза график, где показано время начала и окончания каждого полива, при разном количестве поливов, даваемых летом хлопчатнику и люцерне.

¹ Разработанные в колхозе нормы и сроки поливов должны служить для райводхоза материалом, на основе обработки которого после их утверждения будет составляться районный план водопользования, что обеспечит соответствие проектного хозлимита на воду с фактическими потребностями колхоза.

Для образца приводим такой график сроков полива. График также должен вывешиваться в правлении колхоза.

ГРАФИК СРОКОВ ПОЛИВА

Культура	Число поливов	Сроки и продолжительность поливов.													
		Май		Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
		2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
хлопок	5			1 21		1 21		3 20		4 20		5 23			
	6	1 21			2 19		3 15		4 16		5 18		6 18		
	7	1 20			2 20		3 17		4 15		5 14		6 16	7 18	
	8	1 20			2 18		3 15		4 12		5 13		6 13	7 18	
люцерна	9	3 21		4 16		5 17		6 17		7 15		8 17		9 19	
	8	3 23		4 21		5 18		6 18		7 20		8 23			

Условные обозначения: Цифра над чертой - номер полива
Цифра под чертой - поливной период

Рис. 1.

В последующие годы, проводя систематически работы по упорядочению своего участка и ирригационной сети, колхоз должен составить подробное описание (инвентаризацию) каждой карты. В этом описании следует указать характер почвы, рельеф карты (расположение бугров и ям), наличие засоления и положение солевых пятен, а также необходимое количество поливов, обработок, планировочных и других работ.

Наличие записей, ежегодно проверяемых и уточняемых, позволит намечать такой план проведения работ, который будет вполне реальным и обеспечит высокий урожай.

3. Подсчет доли воды, причитающейся бригаде по отдельным каналам

Каждая бригада должна получить определенную часть от всей воды, отпускаемой колхозу. Доля воды, которая причитается всей бригаде, тем больше, чем больше площадь ее посевов и выше потребность в воде земель этой бригады.

Также и по каждому внутриколхозному каналу, берущему воду из межколхозного канала, причитается получить тем больше воды, чем больше обслуживаемая им площадь и выше потребность в воде этой земли.

Для правильного распределения получаемой колхозом воды между бригадами по отдельным каналам, достаточно знать, какая часть (какой процент) причитается бригаде по отдельным каналам.

Для облегчения подсчетов при составлении общего плана водопользования, определение доли воды, причитающейся к получению по какому-нибудь каналу, производится на большой промежуток времени, например, на весь промывной период или летний период, хотя, как уже указывалось, при этом в отдельные декады и пятидневки фактическая потребность разных бригад по отдельным каналам может отличаться от средней для всего периода, для чего необходимо уточнять ее путем разработки пятидневных планов.

Такой подсчет производится отдельно для тех периодов времени, когда в бригадах и по колхозу в целом состав и площадь орошаемых культур в основном не меняются, или меняются одинаковым образом, т. е. обычно надо считать отдельно для промывного, весеннего и летнего периода.¹

Зная, какие карты по какому каналу получают воду и необходимое для них число поливов и промывные нормы на разные периоды, можно легко подсчитать, сколько воды должен получить любой бригадный канал за какой-нибудь период времени, например, за летний или весенний, затем, сколько воды должны получить все каналы вместе (весь колхоз) и, наконец, подсчитать, какой процент приходится на долю каждого канала, как это сделано на приводимом здесь примере. (Смотри ведомость подсчета процентной доли расхода бригад). Кроме того, надо учесть также и разницу потерь воды в каналах для бригад, находящихся дальше или ближе от места забора воды в колхоз.²

Для этого надо цифры, полученные в результате умножения площадей на число поливов, и поливные нормы по отдельным каналам разделить на число (коэффициент), которое находится в таблице I, в зависимости от расстояния по каналу от места забора воды в колхоз (от колхозного водомера) до границы бригады (до бригадного водомера) и от той площади, которую этот канал обслуживает.

¹ Если необходимо назначать другие периоды, то при определении потребности отдельных карт в воде, бригадир и председатель совета урожайности намечают число и нормы поливов по этим периодам. Например, для большей точности можно намечать число поливов и подсчитывать причитающуюся долю воды отдельно для периода до начала цветения хлопчатника и после цветения или отдельно осенние и зимние промывки и т. д. Однако, все это усложняет работу и может быть рекомендовано лишь впоследствии, когда у колхоза уже будет опыт по проведению планового водопользования.

² Потери воды внутри разных бригад можно считать приблизительно одинаковыми, поэтому при определении процентной доли расхода для отдельных бригад их не следует учитывать.

Расстояние по каналу от места забора воды до бригадного участка	Коэффициент, учитывающий потери					
	Канал обслуживает участок площадью					
	меньше 20 га		от 20 до 50 га		больше 50 га	
	п о ч в ы					
	легкие	тяжелые	легкие	тяжелые	легкие	тяжелые
100—250	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99
250—500	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98
500—750	0,89	0,91	0,93	0,94	0,95	0,96
750—1000	0,86	0,87	0,89	0,91	0,93	0,95
1000—1250	0,80	0,83	0,87	0,89	0,91	0,93
1250—1500	0,75	0,79	0,83	0,86	0,89	0,92

Пример подсчета для определения процента воды, забираемой по отдельным каналам на летний период, приведен ниже. Если колхоз забирает воду в нескольких местах из разных межколхозных каналов, то надо подсчитать, какой процент воды должен получить колхоз по каждому межколхозному каналу.¹

4. План очередного распределения воды между бригадами по каналам

Распределять воду между каналами просто по вычисленным процентам было бы возможно, если бы все каналы колхоза, для которых производился подсчет, получали воду непрерывно, в действительности воду приходится давать бригадам и отдельным каналам по очереди.

При этом в течение определенного времени вода по некоторым каналам вовсе не будет поступать, а зато впоследствии по этим каналам подача воды должна быть больше причитающегося им подсчитанного процента.

Зная, какой процент воды нужно давать каналу при условии его непрерывной работы, можно подсчитать, какой процент воды он будет получать при очередной подаче. Для этого надо сначала наметить определенный порядок очередной подачи воды бригадам и отдельным каналам.

Колхоз, как правило, должен получать воду непрерывным током. Исключения могут допускаться только на то время, когда потребность в воде настолько мала, что ее трудно подавать непрерывно (например, в некоторые весенние декады).

¹ Если в районном плане водопользования показан расход воды отдельно по нескольким местам (точкам водозабора), то можно при подсчетах принимать за 100 проц. расход в каждой точке и в соответствии с этим определять долю воды, причитающейся по каналам, питающимся с разных точек.

Иногда приходится допускать на некоторых системах очередную подачу воды колхозам в период острых недостатков ее и невозможности распылять ее по многим каналам, так как при этом увеличиваются потери.

Бригадам (при нормальных размерах бригад) маоборот подавать воду непрерывным током невыгодно. Одновременное деление воды между всеми бригадами непрерывным током имеет ряд недостатков, из которых общими можно считать следующие:

а) Каждая бригада получает небольшой расход воды. Бригада с участком в 40 га получает 30—35 л/сек. в период самых напряженных поливов—июль, август месяцы, а весной только 10—15 л/сек, вследствие чего большой процент ее теряется в пути на впитывание в почву.

б) Площадь суточного полива получается разбросанной по всему колхозу, что затрудняет обработку ее тракторами (в одной бригаде в самый напряженный период суточная площадь полива получается не более 2—3 га).

в) Затягивается полив крупных карт, создавая неравномерность просыхания почвы.

Поэтому надо давать бригадам воду по очереди или иначе вводить межбригадный водооборот. При этом бригада часть времени будет пользоваться водой (это время называется очередью бригады) и часть времени оставаться без воды (период перерыва). Давать воду можно или по очереди каждой бригаде, или сразу нескольким бригадам (группе бригад). Обычно по очереди каждой бригаде приходится давать воду лишь весной, когда колхоз получает так мало воды, что ее невыгодно делить между несколькими бригадами, в остальное время воду большей частью получают несколько бригад.

При установлении водооборота надо определять число бригад, одновременно получающих воду, по каким каналам они получают воду, процент воды, забираемой ими, и продолжительность и порядок их работы.

При этом необходимо намечать подачу воды в таких количествах и на такое время, чтобы политую в бригаде площадь можно было хорошо и своевременно обработать (тракторами, лошадьми и вручную) и обеспечить наименьшие потери воды в каналах на пути ее следования до полей.

Для этого необходимо стремиться соблюдать следующие условия:

а) при проведении промывных поливов, площадь, поливаемая бригадой за одну очередь, должна для большинства декад этого периода обеспечить суточную (2 смены) загрузку трактора на вспашке,

б) при проведении летних поливов, за одну очередь в каждой бригаде желательно полить площадь хлопчатника, обеспе-

чивающую работу трактора на культивации и нарезке борозд в течение одной смены,¹

в) политая площадь хлопчатника в то же время не должна быть больше той, которую кетменьщики бригады могут промотыжить в состоянии спелости почвы (можно считать, что период спелости почвы на 2—3 дня больше продолжительности очереди),

г) продолжительность перерыва между двумя очередями летом не должна быть в бригаде больше 3 суток, а общая продолжительность водооборота (время, в течение которого воду получают один раз все бригады) не должна быть больше 5—6 суток,

д) расход воды, подаваемой в бригаду по бригадному каналу, всегда должен быть не меньше 70—80 л/сек.

При назначении водооборота следует придерживаться следующего порядка:

1. Тщательно изучают выписку из районного плана водопользования и выделяют периоды с приблизительно одинаковыми расходами воды. Для летних месяцев, когда производится полив хлопчатника, следует обычно намечать не больше двух периодов. Один период с большими расходами — конец июня, июль и первая половина августа, и второй период — вторая половина мая, начало и середина июня и вторая половина августа и начало сентября.

Можно также наметить на летнее время три периода, но не больше. В весеннее время чаще всего достаточно назначать один период и на промывках один или реже два периода.

Расходы воды внутри отдельных намеченных периодов, для которых и будет назначаться отдельный водооборот, могут колебаться, например, следующим образом: период с малыми расходами 40—70 л/сек, с средним расходом 70—120 и большим расходом 120—170, в каждом колхозе по разному.

2. Если колхоз получает воду из нескольких межколхозных каналов или несколькими отводами из одного межколхозного канала, намечают предварительно, по каким межколхозным каналам колхоз может получать воду непрерывно и по каким с перерывами. Обычно можно назначать непрерывную подачу воды по каналу, когда орошаемая из него площадь больше 80—100 га.²

Намечают приблизительно, между каким числом бригад одновременно можно распределять воду в эти периоды, и устанавливают, сколько групп бригад будут получать воду по оче-

¹ Эти условия должны обеспечиваться для основных месяцев летнего периода — июнь, июль и большая часть августа. В мае и сентябре приходится иногда допускать полив меньшей площади.

² Если колхоз намечает забирать воду из межколхозного канала непостоянно (с перерывами), то это необходимо согласовать с участковым гидротехником.

³ В отдельных случаях условия полива бригадных участков затрудняют отнесение их целиком в одну группу. Это бывает чаще всего, когда в колхозе небольшое число бригад, например, три. В этом случае можно либо давать воду по очереди каждой бригаде, либо одной бригаде дают воду непрерывно, а двум другим по очереди, или, наконец, участок одной бригады разделяют между двумя группами.

ди между собой. (Все бригады, получающие воду одновременно, составляют одну группу).

При объединении бригад в группы, необходимо соблюдать следующие условия: группа должна состоять из определенного количества бригад (иногда можно допускать разделение некоторых бригад между разными группами)² с постоянной площадью. Состав группы, т. е. входящие в группу бригады или участки отдельных бригад должны сохраняться постоянными в течение всего периода, для которого назначается отдельный водооборот. По разным пятидневкам изменять состав группы не следует.

Необходимо подобрать бригады (или участки бригад), входящие в группу, так, чтобы между ними удобно было делить воду, и избежать ее распыления между большим числом каналов, удаленных друг от друга.

Если колхоз получает воду из нескольких межколхозных каналов по очереди, то во многих случаях в отдельные группы можно объединять участки, обслуживаемые разными межколхозными каналами.

4. Подсчитывают, приблизительно какие в среднем будут получаться по бригадам суточные выходы политых площадей хлопчатника (для этого можно пользоваться таблицей поливной производительности, полученной от райводхоза).

5. Подсчитывают, за сколько суток бригада польет площадь, достаточную для загрузки трактора на обработке в течение одной смены.

6. Определив суточную производительность бригады на мотыжении хлопчатника, проверяют, за сколько времени бригада сможет промотыжить эту площадь хлопчатника, причем надо учитывать, что обработать весь политый хлопчатник бригада должна за время спелости почвы, т. е. за срок, на 2—3 дня больший продолжительности очереди (обработка должна идти в бригаде непрерывно, следовательно, и в дни, когда бригада получает воду и во время перерыва, т. е. политая за одну очередь площадь должна быть обработана за период водооборота).

7. Наметив таким образом, приблизительно в течение какого времени каждая группа бригад должна получать воду, и зная, сколько всего будет групп, назначают окончательно общую продолжительность водооборота (время, за которое вода обернется один раз между всеми бригадами). Удобней всего назначать продолжительность периода водооборота летом в 5 суток, а зимой и весной можно назначать 10 суток (при этом упрощается отчетность).

8. После определения состава групп и общей продолжительности водооборота, можно уже точнее подсчитать продолжительность очереди каждой группы бригад, т. к. время, в течение которого вся вода колхоза должна забираться какой-нибудь группой бригад или одной бригадой, соответствует их процентной доле. Если, например, в течение 5 суток (120 часов) воду

получают отдельно три бригады — каждая по очереди и процентная доля первой бригады составляет 40, второй — 35 и третьей — 25, то первая должна получать воду $\frac{120 \cdot 40}{100} = 48$ часов, вторая — $\frac{120 \cdot 35}{100} = 42$ часа и третья — 30 часов.

Для того, чтобы узнать процентную долю группы, складывают доли всех входящих в группу бригад или участков (каналов)

9. После этого подсчитывают отдельно для каждой группы в какое время какие каналы получают воду, вместе или по очереди, и какой процент воды забирает каждый канал. При этом необходимо обеспечить водой все звенья бригад, получающих ее одновременно по возможности непрерывно в течение всей очереди (для этого участки звеньев надо нарезать поперек основных бригадных каналов). Необходимо также добиться уменьшения лишних прогонов воды или повторных перебросок воды из канала в канал.

Как производятся все эти подсчеты, покажем на примере, произведенном для колхоза им. Юсупова, Ташлакского района.

Колхоз имеет три бригады. Третья бригада получает воду из крупного межколхозного канала Варзак, первая бригада берет воду из межколхозного канала Суфиляр, являющегося отводом от канала Варзак. Начало арыка Суфиляр находится выше за пределами территории колхоза. Вторая бригада получает воду из каналов Варзак и Суфиляр.

Можно подавать колхозу воду по каналам Варзак и Суфиляр непрерывно, чередуя полив по Суфиляру между первой и второй бригадой и по Варзаку между третьей и второй бригадой. Можно также назначать подачу воды в каналы Суфиляр и Варзак по очереди, тогда в одну очередь (в одну группу) войдет первая бригада и часть второй бригады, в другую третья бригада и остальная часть участка второй бригады. Произведем подсчет для этого случая водооборота. Первая группа, как это видно из ведомости расчета процентной доли расхода бригад (в главе III § 3), должна получить 58% от расхода всего колхоза, вторая группа — 42%. На основные месяцы летнего периода продолжительность водооборота установлена 5 суток (120 час.), следовательно, первая группа будет получать воду $\frac{120 \times 58}{100} = 70$

часов, а вторая $\frac{120 \times 42}{100} = 50$ часов.

Расчет продолжительности действия отдельных каналов для каждой из групп показан в табличке. В ней выписаны все каналы (отдельно каждая группа), по которым бригады забирают воду из межколхозных каналов. Внутри каждой группы не все каналы действуют одновременно, между ними устанавливают очередь для того, чтобы делить воду между меньшим числом

каналов и обеспечить в каждом канале расход воды, позволяющий быстро и хорошо полить участок. Например, в первой группе по очереди получают воду арыки Баят и Дам. Баят получает 18% от расхода, а Дам-арык 6% от расхода, получаемого по Суфиляру. Вместе они должны забирать 24% всего расхода в течение 70 часов, но так как они действуют по очереди,

то Баят будет работать $\frac{18.70}{24} = 52$ часа, а Дам $\frac{6.70}{24} = 18$ часов,

что и записано против каждого канала двумя цифрами — над чертой — продолжительность работы канала, под чертой — процент забираемой воды.

По отводу № 2 непосредственно из Суфиляра получают воду две бригады, первая — 13%, вторая — 38%, всего 51% в течение 70 часов.

При очередной подаче воды бригадам первая будет получать по отводу № 2 в течение $\frac{13.70}{51} = 18$ часов и вторая $\frac{38.70}{51} = 52$ часа.

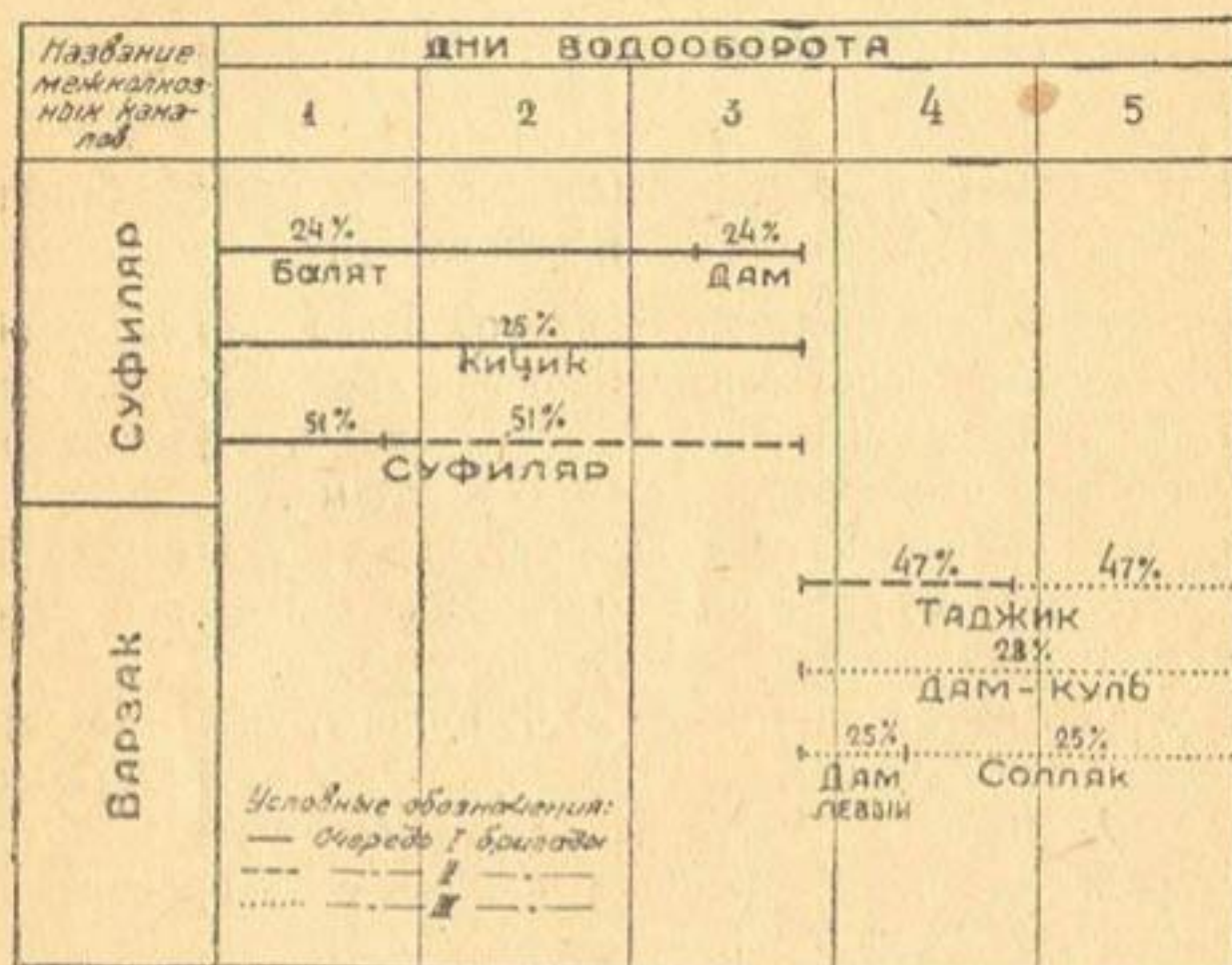
Название меж- колхозных каналов	Внутри- колхозные каналы	Процент воды (от расхода по меж- колхозному кана- лу), причитаю- щийся бригаде по каждому каналу			Продолжитель- ность и проц. заби- раемой воды по груп- пам одновременно ра- ботающих каналов.	Схема действия отдель- ных каналов по брига- дам (продолжительность работы в часах и про- цент забираемой воды)		
		б р и г а д ы				б р и г а д ы		
		1	2	3		1	2	3
Су ф и л я р Продолж. очереди 70 час.	Баят . . .	18				52 24		
	Дам . . .	6			70 1 24	18 24		
	Кичик . . .	25			70 25	70 25		
	Отв. № 2	13	38		70 51	18 51	52 51	
		62	38					
В а р з а к Продолж. очереди 50 час.	Таджик . . .		20	27	50 47		22 47	28 47
	Дамкуль . .			28	50 28			50 28
	Дам левый			6				12 25
	Салдяк . . .			19	50 25			38 25
			20	80				

¹ Над чертой — продолжительность работы канала в часах, под чертой — процент воды от расхода, получаемого по межколхозному каналу.

Произведенные подсчеты лучше для наглядности перенести на график, как это сделано для нашего примера. График должен вывешиваться в правлении колхоза.

График

действия внутриколхозных каналов на период с 10.VI по 31.VIII



Прежде чем производить все эти расчеты, надо учесть следующее важное правило. Если процентная доля различных групп бригад, получающих воду по очереди, отличается не на много, то можно продолжительность их очереди принимать равной. При этом бригады будут получать и одинаковый расход воды, что значительно облегчит проведение водопользования. То же и при определении продолжительности действия каналов одной группы, получающих воду по очереди. Таким образом можно поступать, если разность между процентными долями групп не превышает числа, полученного от деления 15 на число групп, на которые разбита колхозная площадь, а для каналов, если разность между процентными долями каналов, получающих воду одновременно, не превышает числа 15, деленного на число этих каналов. Так, для колхоза им. Юсупова разница между процентными долями двух групп составляет $58 - 42 = 16$, что больше $\frac{15}{2}$ и, следовательно, для этих групп назначать одинаковую продолжительность очереди и расход нельзя.

Назначение числа поливов, норм, сроков, установление потребности бригад в воде и подсчет причитающейся им части, а также назначение межбригадного водооборота и составление графика работы отдельных каналов — все это, будучи выполненным и проверено на практике, позволяет установить определенный порядок распределения воды внутри колхоза, могущий сохраниться в основном в течение ряда лет и облегчающий в будущем работу по налаживанию внутрихозяйственного водопользования.

IV. Как составляются пятидневные задания бригадам по поливу и обработке

Проведение внутрихозяйственного плана водопользования заключается в разработке и выполнении краткосрочных заданий бригадам по площади полива и расходу воды, в увязке со всеми другими сельскохозяйственными работами.

Задания бригадам разрабатываются правлением колхоза (председателем совета урожайности или специально выделенным членом правления) на каждую пятидневку.

В задании, выдаваемом на руки бригадиру, указывается:

а) какая площадь различных культур должна быть полита в бригаде за пять суток — задание по площади полива (при этом указывается также, в каком месте должен быть произведен полив, т. е. на каких картах);

б) в какие дни пятидневки и на какое время бригада должна получать воду по разным каналам и какая часть расхода (в процентах) причитается этой бригаде по каждому каналу — задание по подаче воды.

Одновременно составляется задание на все виды обработок, проводимых в эту пятидневку.

I. Как составляется задание по площади полива

Задание по площади полива разрабатывается правлением с помощью бригадиров. Бригадир при обходе участка намечает и записывает номера карт, требующих полива в ближайшую пятидневку. Затем он составляет заявку, где указывает, как это сделано на прилагаемом образце, арыки, по которым эти карты получают воду. При составлении заявки бригадир заполняет только графы 1, 2, 3 и 4 и оставляет пустыми графы 5, 6, 7, которые заполняются при окончательном утверждении площади полива (графа 5) и после проведения поливов (графы 6 и 7).

Заявка бригадира

на 2-ю пятидневку июля

Первая бригада

Название арыка	№№ звена	Культура	Заявка №№ карт	Задана площадь	Выполнено	
					№№ карт	площадь
1	2	3	4	5	6	7
Кичик-арык	1	хлопчатник	90			
" "	4	"	93, 94, 99, 106, 107, 108			
" "	6	"	21, 22, 24, 26			

Правление колхоза проверяет заявки бригадиров. Для этого по каждой карте, зная количество уже данных ей поливов, выясняют, насколько требования бригадира соответствуют разработанным и утвержденным в колхозе срокам полива. Это удобней всего делать по графику сроков полива, который имеется в правлении колхоза (об этом было сказано в главе 8 § 2).

Так, если, например, для данной карты намечено всего за лето семь поливов, то по графику сроков поливов определяют, какое число поливов эта карта должна была уже иметь, и сравнивают с тем, какое она получила в действительности. Кроме того, при этом учитывают, когда последний раз эта карта поливалась. На заявке бригадира отмечают те карты, по которым возникает сомнение в надобности полива. Затем проверяют, насколько общая площадь заявок по всем бригадам отличается от задания колхозу, согласно выписки из районного плана водопользования, и насколько заявка каждого бригадира в процентном отношении отличается от причитающейся бригаде процентной доли воды (вычисленной по ведомости—глава III § 3).

Разница между общей заявкой бригадиров и заданием по районному плану не должна быть больше 10—15%. То же самое должно быть при сравнении заявок отдельных бригадиров с процентной долей воды, причитающейся бригаде.

Правление колхоза проверяет также, насколько равномерно будут обеспечены звенья политыми площадями.

Если в результате проверки каждой карты по графику сроков полива и путем сравнения намеченной площади полива с причитающейся процентной долей выясняется, что бригадирам намечена слишком большая площадь полива, то председатель совета урожайности должен сам проверить в поле требования бригадиров и, если некоторые карты, указанные в заявке, еще не нуждаются в воде, их номера и заявки вычеркиваются. Без проверки в поле всякое вычеркивание из заявки намеченных бригадирами карт допускаться не должно. После этого в прав-

лении подсчитывают общую площадь полива, задаваемую бригаде на пятидневку, записывают ее в заявку (графа 5) и возвращают заявку бригадиру для исполнения.

Если в течение нескольких пятидневок в результате проверки в поле обнаруживаются значительные расхождения между заданием по районному плану водопользования и действительной потребностью в поливе, правление обязано проверить путем подсчета, на основе принятых в колхозе норм и сроков полива, какие площади разных культур должны быть политы по отдельным бригадам и всего в колхозе за пятидневку.

Подсчет площадей полива производится по каждой культуре и отдельно по участкам этой культуры, требующим разное число и сроки полива (на основе имеющихся записей в книге колхоза). Подсчет этот производится следующим образом: предположим, что для бригады, имеющей общую площадь хлопчатника 22,4 га, требуется подсчитать площадь полива хлопчатника на третью пятидневку июня (т. е. с 11 по 15 июня), а в графике сроков записано, что с 6 по 17 июня производится третий полив хлопчатника и вся площадь хлопчатника бригады должна быть полита в 12 дней, за один день надо полить $22,4 : 12$ га хлопчатника, а за 5 дней в пять раз больше, а именно

$$\frac{22,4 \times 5}{12} = 9,33 \text{ га.}$$
 Также подсчитываются площади полива по

всем другим культурам.

Если же в бригаде имеется несколько участков хлопчатника, требующих разного количества и сроков поливов, то таким же образом подсчитывают площади отдельно по каждому участку и затем складывают полученные результаты.

Для того, чтобы не производить при этом большого количества вычислений, в конце приложена таблица, по которой, зная площадь участка и назначенную для него продолжительность поливного периода (число дней от начала до окончания поливов по графику сроков), можно сразу найти задание по площади полива на пятидневку по участку.

Предположим, что надо произвести подсчет на первую пятидневку июля для участка хлопчатника площадью 15,69 га по каналу Баят, для которого назначено 10 поливов (см. форму записи в журнал колхоза в главе III § 2). По графику сроков полива находим, что хлопчатник с десятью поливами в это время (первая пятидневка июля) должен получать пятый полив, поливной период которого 10 дней. Тогда по приведенной в конце таблицы находим в первом слева вертикальном столбце площадь, наиболее близкую к нашему участку, а именно — 15,5 га. а в верхней горизонтальной строке отыскиваем нужную нам продолжительность поливного периода, т. е. 10 дней, на пересечении этих двух строчек находим готовый результат 7,75 га, что и является площадью поливного задания на данную пятидневку по этому участку.

В результате такой проверки правление может либо доказать райводхозу неправильность его плановых заданий, либо выявить необходимость изменения норм и сроков полива, назначенных самим колхозом. При этом может оказаться необходимым внести исправления также в подсчеты процентной доли воды, причитающейся отдельным бригадам.

Практика проведения планового водопользования и систематическое исправление всех наметок позволит скоро накопить такие сведения о потребности отдельных участков колхоза в воде, которые обеспечат правильное распределение и использование воды в колхозе.

Одновременно с назначением заданий по площади полива, бригадам даются пятидневные задания по площади механизированных и ручных обработок, соблюдая в этом деле строгую увязку, т. е. добиваясь, чтобы вся поливная площадь была своевременно подготовлена к поливу и своевременно могла быть обработана после полива. Все эти подсчеты записываются в пятидневные задания, составляемые самим правлением. В них достаточно указать лишь общую площадь полива и всех видов обработок, как это делается в принятых сейчас формах пятидневных заданий.

2. Как подсчитывается пятидневное задание по подаче воды

При разработке пятидневных заданий по подаче воды, правление колхоза должно проверить, насколько расходы воды, намеченные для колхоза по районному плану водопользования, соответствуют потребности в воде на данную пятидневку, и затем установить, как в эту пятидневку вода должна распределяться между бригадами, а также по отдельным каналам.

а) Как уточнить потребность колхоза в воде на пятидневку

Если разница между общей площадью полива, заданной колхозу по районному плану водопользования и подсчитанной в колхозе, не превышает 10—15%, то никаких изменений плана отпуска воды колхозу производить не надо. При большей разнице определяют, как изменяется площадь хлопчатника и других культур, которую надо полить, и по таблице поливной производительности, выдаваемой райводхозом, подсчитывают, насколько надо увеличить или уменьшить общий расход воды¹. Об этом сообщают райводхозу (через учгидротехника) с просьбой сделать соответствующие изменения в плане отпуска воды колхозу.

¹ Можно также сообщить райводхозу, какую лишнюю площадь надо полить (или выкинуть из полива), не производя подсчетов по изменению расходов. Тогда райводхоз, произведя подсчет, сообщает колхозу, какой расход воды ему будет отпущен.

6) Как установить распределение воды между бригадами на пятидневку.

Распределение воды между бригадами производится по разработанной заранее¹ схеме действия каналов (см. главу III § 4), которая может несколько изменяться в отдельные пятидневки.

Если работа по определению потребности в воде отдельных участков и карт сделана правильно и достаточно тщательно, то обычно процент воды, намеченный всей бригаде, сохраняется для огромного большинства пятидневок. То же и по отдельным каналам. Если схема действия составлена правильно, то, как показал опыт проведения внутрихозяйственного водопользования в колхозе им. Юсупова, для отдельных достаточно крупных каналов (с площадью больше 15—20 га), фактическая потребность в воде на каждую пятидневку очень немного (не больше 10 %) отличается от намеченной заранее по схеме.

На мелких каналах (меньше 10 га) отклонения могут быть больше², но в основном схема по пятидневкам изменяется незначительно.

Однако, в некоторые пятидневки по ряду причин распределение площадей полива между бригадами может отличаться от обычного больше чем на 10—15%. В этих случаях надо соответственно исправить процент воды, забираемой бригадами.

В летний период для этого сравнивают проценты задания бригаде по площади полива на заданную пятидневку с процентами, вычисленными в ведомости на весь период, по двум культурам—хлопчатнику и люцерне. В зимний и весенний период сравнивают всю общую площадь, намеченную к поливу.

Изменение процента воды, забираемой бригадами, вызывает изменения в схеме действия каналов. При этом можно либо изменять продолжительность действия отдельных каналов, либо процент забираемой воды.

Подсчеты, связанные с изменением схемы действия каналов, производятся только по главным бригадным каналам.

Уточнение схемы действия мелких бригадных каналов в результате изменения процентной доли воды, отпускаемой бригаде на эту пятидневку, или же при несоответствии площади задания по каналу на данную пятидневку с процентом воды, вычисленным для канала по ведомости на весь период, производится приближенно, позволяя бригадире в процессе полива несколько отступать от этих наметок, однако так, чтобы общее количество воды, забираемое бригадой, соответствовало ее проценту.

В результате всех этих подсчетов, уточняется продолжительность действия каналов и процент забираемой им воды, что позволяет составить график действия каналов на пятидневку.

¹ Если при назначении заданий по площади полива в течение нескольких пятидневок выясняется необходимость изменения процентной доли отдельных бригад, то соответственно исправляется схема действия каналов.

² Отсюда становится ясно важность такого устройства внутриколхозной ирригационной сети, чтобы можно было выделять бригаде воду в немногих местах.

При составлении пятидневного графика удобнее назначать продолжительность действия основных каналов целыми четвертями суток, т. е. на 6, 12, 18 и 24 часа, это упрощает определение времени передачи воды из бригады в бригаду в полевых условиях. Если при этом продолжительность пользования водой для одной бригады увеличится за очередь на 1—3 часа, то в следующую очередь ей можно наоборот сократить время отпуска воды.

Пятидневный график действия каналов передается бригадирам и колхозному миру.

3. Исправление пятидневных заданий при нарушении плана отпуска воды колхозу

Если выясняется заранее, что в начале или середине пятидневки в течение некоторого времени (одного—двух дней) колхоз не будет получать воду, то необходимо учесть это при составлении пятидневного задания или же, когда оно составлено, внести исправления на оставшийся период.

Для этого в правлении подсчитывают хотя бы приблизительно, какое количество суток в эту пятидневку (или в оставшиеся дни пятидневки) будет получать воду колхоз и совместно с бригадирами распределяют между бригадами. При этом учитывают состояние посевов бригады и ее нуждаемость в воде (придержкой и здесь может служить подсчет по процентной доле бригады).

Поливные задания бригадам по площади полива на время уменьшенной подачи воды сокращаются во столько раз, во сколько намечается уменьшить подачу воды. Так, если например, вместо полагавшихся на это время бригаде трех суток намечают давать воду в течение двух суток, то общую площадь задания (а также по каждой культуре) уменьшают в $\frac{2}{3}$ раза.

Так же поступают, если приходится уменьшить расход воды бригаде против причитающейся ей. При необходимости всю воду подавать на полив хлопчатника, площадь полива можно подсчитать по таблице поливной производительности.

V. Как наладить выполнение пятидневных заданий

1. Выполнение заданий внутри бригады

За выполнение пятидневных заданий по поливу и обработке отвечают в колхозе бригадиры и колхозный мир.

Каждый день бригадир с вечера назначает карты, которые должны быть политы на следующий день или за время одной очереди. Одновременно назначаются на каждый день карты, которые должны быть обработаны. При назначении карт для полива необходимо соблюдать следующие условия:

а) обеспечить равномерную работу по мотыжению всем звеньям,

б) площадь поливаемого хлопчатника должна быть по возможности в одном массиве (в одном куске), чтобы при механизированной обработке трактору не приходилось делать больших переездов,

в) необходимо стараться поливать те участки и карты, которые требуют меньшего распыления воды по разным каналам (т. е. преимущественно получающим воду по одному каналу). Бригадир определяет количество поливальщиков, необходимое на время действия бригады, и сообщает им заранее номера карт, которые должны быть политы. Необходимо обязательно назначать две смены поливальщиков на сутки. Один поливальщик является в бригаде старшим. Каждый поливальщик должен полностью полить отдельно выделенные ему делянки. Старший поливальщик указывает другим время работы каждого и должен обеспечить к началу полива подготовку ок-арыков, заправку оголовков борозд трубочками и исправление мелких повреждений на арыках (заделка старых ок-арыков, подсыпка дамб в низких местах и т. д.). Старший поливальщик следит за тем, чтобы весь необходимый инвентарь — трубочки, переносные щиты, фонари для ночных поливов, имелся в достаточном количестве и исправности. О всяких нехватках он должен своевременно предупреждать бригадира, как и о необходимости очистки или исправления арыков.

Бригадир получает воду от колхозного мираба и строго следит за тем, чтобы поливались именно те карты, которые назначены к поливу, и производился хороший по качеству полив. При приемке полива необходимо производить начисление количества трудодней с учетом также качества выполненной работы.

При производстве поливов должны выполняться следующие условия:

1. Полив хлопчатника производить только по бороздам с обязательным применением трубочек в оголовках борозд;

2. В каждую борозду надо подавать небольшое количество воды так, чтобы не затоплять гребней и постепенно увлажнять почву;

3. В ок-арык следует подавать такое количество воды, чтобы поливальщик мог легко справиться, не допуская размыва оголовка;

4. К началу полива делянка должна быть полностью подготовлена, борозды нарезаны, оголовки заправлены, ок-арыки прочищены и подсыпаны;

5. Люцерну надо поливать напуском по полосам и в местностях с малыми уклонами — затоплением;

6. Промывные поливы надо производить только затоплением. Основное правило, которое надо соблюдать при проведении промывных поливов — это равномерное наполнение водой всей

поверхности делянки одинаковым слоем. Ни в коем случае нельзя допускать наличие бугров и ям. Надо ежегодно с осени проводить работы по разравниванию бугров, засыпке ям и сглаживанию всех неровностей, оставшихся как результат летних работ на поле, так, чтобы ко времени промывок поля были достаточно выравнены. Вокруг всех бугров, оставшихся неравненными, надо строить чили и при наполнении следить за тем, чтобы почва везде была хорошо покрыта водой. Забугренные участки надо промывать большее число раз и несколько большими нормами.

7. При поливе ни в коем случае недопустимо разливать воду по дорогам или сбрасывать ее в зауры, вся вода должна быть подана на делянку без лишних потерь.

Так как при составлении пятидневных заданий по площади полива правление учитывает заявку бригадира, который предварительно намечает, какие карты он будет поливать, и определяет их площадь, то при своевременном отпуске воды бригаде и правильном ее использовании фактически политая площадь не должна отличаться от площади задания.

При недополучении бригадой воды против плана, уменьшается также площадь полива в бригаде. Если неожиданно в один из дней пятидневки в процессе полива выясняется, что бригада не дополучит причитающегося ей количества воды, бригадир должен немедленно выключить из полива площадь, меньше нуждающуюся в воде (преимущественно это будут хлопковые площади) и переключить всю воду на делянки, которые должны быть политы в первую очередь (если это не связано с перегонкой воды на большое расстояние). Если одна из бригад по независящим от нее причинам недополучила во время своей очереди воду, при чем время ее действия было против планового сокращено не меньше чем на четверть суток, то в следующую очередь продолжительность ее действия может быть увеличена.

Раз в сутки бригадир или учетчик должен производить учет политых (и обработанных) площадей. Не следует каждый раз измерять площадь участков, как это делается во многих колхозах, нужно стремиться пользоваться сведениями о площадях карт, имеющихся в земельном плане. На основе учета поливаемых и обрабатываемых площадей бригадир раз в пятидневку должен сообщать сведения в правление колхоза по существующей в колхозе форме.

Кроме того, бригадир заполняет оставшиеся пустыми графы 6 и 7 своей заявки, где он отмечает номера карт, на которых произведен полив. После этого заявка снова возвращается правлению колхоза.

В правлении колхоза необходимо записывать в специальный журнал поливы и все другие работы, выполненные по каждой карте. Для наглядности более удобно наносить эти сведения на график. Это даст возможность знать, в какое время, какие

работы уже проделаны, и позволит правлению легко выяснить, где имеются задержки в работах, и оперативно руководить ими.

В своей тетради бригадир также должен записывать фактические сроки поливов и обработок по отдельным участкам или даже картам и все особенности прохождения работ и развития растений. Это позволит тщательно изучить свой участок и повысить урожай.

2. Обслуживание бригад

Руководство водопользованием, надзор за выполнением плана подачи бригадам воды и ее использованием возлагаются на ответственного за это дело члена правления колхоза.

Колхозный мираб сам не устанавливает, кому сколько полагается воды, он строго придерживается разработанного правлением задания, копию которого он получает.

Если в процессе работы какие-нибудь особые обстоятельства (например, размыв арыка) вынудили мираба отступить от задания, он должен поставить об этом в известность правление.

Мираб должен уметь измерять воду при помощи применяемых колхозом водомеров и быстро сделать простейшие подсчеты при делении воды. Мираб передает воду бригадам, когда наступает их очередь. При передаче он должен проверять по водомеру, какой расход воды поступает в колхоз, и по процентам, указанным в задании, установить расход воды в те бригадные отводы, по которым одновременно получают воду бригады.

Мираб должен также следить за правильным и бережным использованием воды, не допуская разливов и небрежного обращения с водой, должен своевременно предупреждать бригадиров о необходимости очистки и использования внутрибригадных арыков и через правление организовывать очистку межбригадной сети.

Измерение воды, поступающей в колхоз, и ее деление надо производить при помощи водомерных сооружений, устанавливаемых в голове отводов, берущих воду из межколхозного канала, а также в местах выдела воды бригадам. Для этого можно использовать гончарные, деревянные или металлические трубы разной формы и размеров, отверстия в деревянных и металлических или кирпичных стенках, деревянные водосливы, лотки и разные другие устройства. Временно можно также закреплять участок вододеления кольями так, чтобы он пропускал нужную часть воды в каждую ветку канала.

Деление воды без всякого крепления канала допускать не следует. Если водомер работает так, что его отверстие полностью затоплено водой, то расход воды зависит в основном от величины (площади) отверстия, через которое выходит вода, и разницы между уровнем воды в канале, перед сооружением

(в том месте, где вода подходит к сооружению) и ниже сооружения (в том месте, где вода выходит из сооружения).¹

Если отверстие водомера частично подпирается снизу водой и не затоплено полностью, то расход зависит от площади той части его, которая заполнена движущейся водой, и разницы между теми же уровнями. Если вода не подпирается снизу, а переливается через отверстие и свободно падает вниз, то расход зависит только от площади той части, которая заполнена движущейся водой. На рис. 2 показан водомер, работающий обычно в затопленном положении. На рисунке виден уровень воды перед трубой и ниже трубы, через которую она проходит, и как измеряется разница уровней по рейкам.

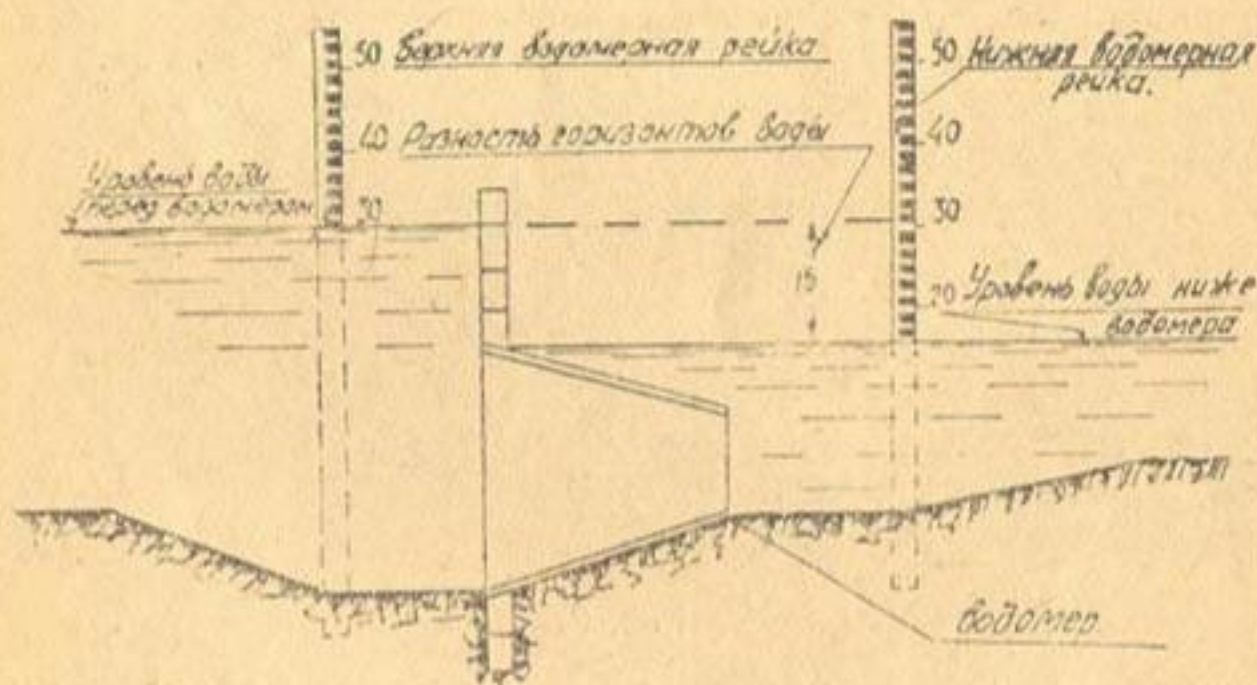


Рис. 2.

Для каждого такого водомера, с определенной величиной затопленного отверстия, можно составить таблицу, показывающую, какой расход проходит через него при любой разнице уровня воды выше и ниже водомера. Таковую таблицу должен подсчитать для колхоза районный гидротехник. Лучше, однако, пользоваться водомерами определенной стандартной формы и размеров, для которых уже имеются готовые таблицы.

В качестве такого водомера можно рекомендовать деревянный или металлический насадок в виде суживающейся к одному концу трубы, как показано на рис. 3 (вид с нижней стороны), устройство которого, способ установки и производство замеров описаны в специальной инструкции.²

Водомеры с затопленным отверстием используются главным образом в местностях с малым уклоном, где перепад для по-

¹ В меньшей мере расход зависит также и от устройства отверстия и материала, из которого оно сделано.

² Инструкция по устройству и эксплуатации колхозных водомерных насадков для учета расхода воды. Инж. М. В. Бутырин, издание Санири, 1938 г.

лучения свободно падающей струи создать на канале трудно. В местностях с достаточным уклоном можно также применять водомеры, у которых вода переливается через отверстие и сво-

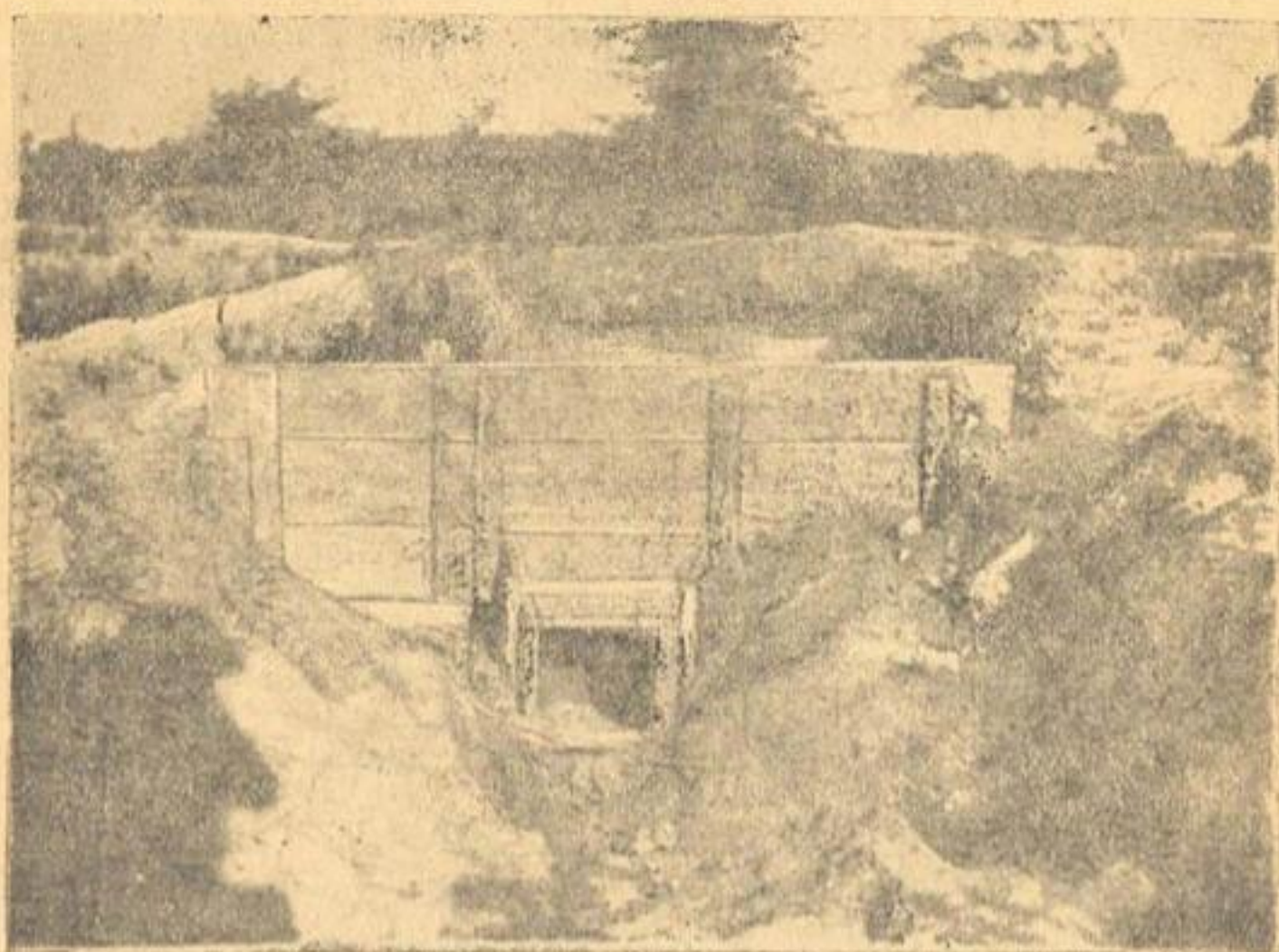


Рис. 3.

бодно падает. Такие водомеры называются водосливами. Так как на этих водомерах расход зависит только от площади отверстия, заполненного движущейся водой, то при определенных размерах отверстия можно составить таблицу, показывающую расход воды в зависимости от толщины переливающегося слоя, или даже обозначить расход прямо на рейке.

В лотках, применяемых для измерения воды в случае, если вытекающая вода подпирается с нижней стороны, расход определяется по таблице, в зависимости от разницы уровней воды на двух рейках.

Участковый гидротехник должен периодически проверять установки и работу колхозных сооружений и указывать, при каких условиях они правильно будут работать, и давать нужные соотношения расходов в разные каналы. Всякие изменения расхода воды через водомер и вододелитель имеет право производить только мираб. Мираб производит учет воды, поступающей в колхоз, проверяет правильность выдела бригадам не меньше двух раз в сутки и записывает у себя в тетради. Если он обнаруживает, что колхоз не получает нужного расхода, он должен выяснить причины уменьшения расхода и потребовать от участкового гидротехника отпуска колхозу полагающегося

количества воды. В случае всяких затруднений, мираб немедленно сообщает об этом правлению.

Мираб должен учитывать, сколько времени получала воду каждая бригада по отдельным каналам, и в последний день пятидневки передать правлению отчет, в котором указывается время начала и окончания подачи воды бригадам, а также средний суточный расход по каждому каналу, по которому ей производился отпуск воды.

В правлении колхоза надо немедленно просмотреть и тщательно взвесить все данные отчетов мираба и бригадира, подсчитать, какую площадь в каждой бригаде должны поливать за всю очередь по заданию и полили фактически, выяснить совместно с бригадирами причины невыполнения заданий, если таковое окажется, и наметить меры по исправлению этих недочетов в следующую пятидневку. Ни в коем случае нельзя составлять следующего пятидневного задания без тщательной проверки отчетов за предыдущее, так как пятидневное задание должно учитывать фактическое состояние работ в колхозе и содержать мероприятия по исправлению всяких недочетов.

VI. Упорядочение ирригационного хозяйства колхоза

Чтобы обеспечить возможность проведения планового внутрихозяйственного водопользования, надо соответствующим образом подготовить ирригационную систему колхоза. Колхоз не может хорошо обслуживаться сетью отдельных не связанных каналов, берущих воду из многих межколхозных каналов и орошающих небольшие участки разных бригад.

Ирригационная сеть колхозов должна представлять собой определенную систему, позволяющую легко и удобно забрать всю нужную колхозу воду, распределить ее между бригадами и подать без лишних потерь на поля.

Составить план подачи воды колхозу и бригадам и осуществить этот план легко лишь в том случае, если колхоз получает воду в немногих местах (лучше всего в одном месте) из одного межколхозного канала и отдает воду бригадам в небольшом количестве точек. В этом случае легко также оборудовать все точки забора воды водомерами и контролировать отпуск воды. Поэтому колхоз должен ежегодно проводить работы, направленные к улучшению своего ирригационного хозяйства. Эти работы должны предусматривать самые основные и необходимые мероприятия первой очереди, которые требуются для того, чтобы выполнить намеченный на текущий год план водопользования. Все эти работы надо предусмотреть при составлении производственного плана.

Ежегодно уточняя потребность колхозных земель в воде при составлении плана водопользования и проводя работы по улучшению ирригационной системы, колхоз в результате обеспечит правильное использование отпускаемой ему воды и высокую урожайность.