

Проблема реконструкции рисосеяния и строительство рисовых совхозов¹

Народнохозяйственные предпосылки

Рисовая продукция находится в настоящее время на низком уровне развития, составляющем лишь приблизительно около 80 % довоенного. Это произошло в результате как сокращения посевной площади риса, так и снижения урожайности его. Сокращение площади явилось вследствие необходимого форсирования хлопковой культуры, а также неурегулированности рисового рынка. Кстати следует вообще указать, что вся рисовая культура является как бы беспризорной, развивается самостоиком вне организованного руководящего центра и незаслуженно находится в загоне.

За последние годы, как известно, рис остается остро-дефицитным товаром. В то время как потребность в рисе (в рисовой крупе), по данным ЦСУ, за 1929 г. исчислялась, примерно, в 330.000 тонн, продукция неочищенного риса дает 321.950 тонн, а очищенного (крупы) при 60—70 % выхода — 193—225 тыс. тонн. Таким образом, нехватка (покрываемая частью импортом) выражается цифрой в пределах 108—140 тыс. тонн.

В дальнейшем, в случае непринятия срочных мер, этот дефицит будет все расти. К концу пятилетия, в связи с приростом населения и улучшением его потребления, а также в виду необходимости сокращения в хлопковых районах рисовой культуры в пользу хлопчатника, дефицит составит не менее 180.000 тонн. Вследствие этого является неотложным развитие рисосеяния в новых нехлопковых районах, а в хлопковых — реконструкция посевов риса на базе высшей техники для получения большей продукции с меньшей площади. Здесь может иметь место и расширение рисовой площади, но обязательно за счет земель негодных под хлопчатник, например, места с высокими грунтовыми водами или слишком холодные для культуры хлопчатника. Кроме того, перед СССР лежит еще задача высвобождения от необходимости импортировать рис и тем сократить валютные расходы на покупку этого потребительского товара. Это, таким образом, усугубляет необходимость форсирования нашего отечественного рисосеяния.

Ко всему указанному выше прибавляется еще блестящая перспектива по экспорту риса в дальневосточные страны — в Японию, Китай, на Филиппинские острова и др. В Японии, несмотря на рост посевных площадей и абсолютный сбор риса, дефицитность риса возрастает, что объясняется как ростом населения, так и ростом потребления (больше 1,6 цент. на душу в год). В Японии импорт риса за последние годы колебался в пределах 589.000 тонн—731.000 тонн. В другой импортирующей стране — в Китае — импорт в 1927 г. достигал 1.267.629 тонн. Что же касается Филип-

¹ Проблема рисосеяния нуждается в самом широком освещении с учетом всех техно-агрономических и социально-экономических факторов. Помещая настоящую статью, Редакция считает, что указанные факторы, особенно техно-экономические, подлежат дальнейшему углублению. *Ред.*

пин, то можно думать, что они постепенно дойдут до самоснабжения рисом, вследствие принимаемых американцами серьезных мер к развитию там рисовой культуры. Но в настоящее время импорт риса там все-таки определяется в 100.000 тонн в год.

Итак, все изложенное делает чрезвычайно актуальным и своевременным форсирование рисосеяния.

Первую возможность в разрешении поставленной задачи представляет Дальний Восток. Однако, не внутренний рынок должен быть главной задачей для дальневосточного рисосеяния. Прежде всего дальность¹ расстояния от нашего внутреннего рынка, а затем необыкновенно выгодное расположение наших дальневосточных рисовых плантаций в такой зоне, где рис является главным предметом питания сотни миллионов населения. Все эти соображения придают дальневосточному рисосеянию больше экспортный уклон. Для пополнения же ресурсов нашего внутреннего рынка необходимо принять меры к изысканию других районов, ближе лежащих к внутреннему рынку и, прежде всего, неподалеку от мест культуры хлопка.

Дело в том, что в Средней Азии, в Азербайджане, где рисосеяние велико, представлялось бы целесообразным сократить культуру риса, дабы можно было расширить соответственно посевы хлопчатника. Это тем более важно, что в настоящее время хлопчатник занимает лишь 23 % поливной площади в Средней Азии, рисовая культура может идти дальше, чем хлопчатник, на север, а многие площади, которые занимает в более южных местах рис, могут быть обращены под культуру хлопчатника. Наконец, это представляется необходимым еще и потому, что культура риса отнимает во много раз (в 3—5 раз) больше воды, чем хлопок. С этой стороны интересно обратить внимание на культуру риса в местах, прилегающих к Средней Азии и Азербайджану для легкого снабжения хлопководческих районов дешевым рисом и соответствующего качества. Таковыми местами является — Семиречье, Северный Кавказ и Волго-Ахтубинская пойма, о чем речь будет идти ниже. Однако, нужно здесь отметить, что больших надежд на сокращение риса в Средней Азии и Азербайджане возлагать не приходится. Во-первых, не все рисовые земли пригодны для хлопка: во-вторых судя по центру хлопководства — по Ферганской области, — отдельные районы обнаруживают, что посевы риса в большей степени развиты в средних группах дехканства; в-третьих, земельная реформа последних лет еще не уничтожила целиком той дробности в землепользовании, которая имела место до войны; в-четвертых, большое значение будут несомненно иметь культурно-бытовые навыки местного населения, которые потребуют большой и долгой ломки.

Реальными реконструктивными мерами, могущими сократить культуру риса и развить за счет потребляемой этой культурой воды культуру хлопчатника, могут быть меры социально-экономического порядка. Надо получить возможность снизить стоимость риса на туземных рынках настолько, чтобы сделать его культуру менее выгодной, чем культуру хлопчатника. Такой мерой может быть только завоз в хлопковые районы риса извне так же, как завозится хлеб и другие продукты, необходимые для хлопководов. Однако, в то время как завоз хлеба сравнительно легко осуществим из Заволжья и Северного Кавказа, а в ближайшем будущем и из Сибири по Турксибу, привезти рис пока не откуда, кроме привоза из-за границы, что связано с нежелательными тратами валюты.

В тесной связи с этим возникает новая задача — реконструкция существующего теперь рисового хозяйства. Дело в том, что рисосеяние у нас

¹ Стоимость провоза тонны риса по льготному тарифу № 100 повагонно достигает: от Владивостока до Москвы — 86 р. 34 к., а от Хабаровска — 110 р. 82 к.

ведется, как это мы увидим ниже, на базе самой отсталой и антисанитарной техники в мелких и даже мельчайших хозяйствах и на территории, выделяющейся своей небывалой дробностью и своеобразной примитивностью. Здесь как-раз сильно напрашивается укрупнение хозяйства. Этому будет способствовать другое мероприятие — рационализация как в деле методов ирригации, так, особенно, в технике культуры и ее механизации.

Италия и С.-А. С. Ш. дают в этом отношении блестящие примеры. Вот главные сравнительные расчеты по затратам и производительности у нас и за границей.

В Калифорнии расход рабочей силы на культуру риса минимальный и в среднем равняется по сообщению проф. Таланова, благодаря механизации, 5—6 дням за весь сезон по расчету на 1 га. Между тем, в наших условиях, например, на Дальнем Востоке требуется 108 и больше дней человеческих и на 18 дней лошадей. Это дает разницу больше чем в 20 раз. При этом в С.-А. С. Ш. не производятся никакие работы в воде и отсутствует малярия. Урожайность там в среднем по всем районам мы имеем колеблющуюся от 26 до 31 центнера на га. Но в других странах мы имеем еще большую урожайность: в Японии — 43 центнера, в Италии свыше 46 и в Испании — 65 с лишним центнеров. В Италии урожай в 1895 г. равнялся, примерно, нашим 18,2 квинталам на га, а в 1926 г. вырос уже до 46 квинталов, т.е. за 30 лет урожайность там повысилась на 152%.

У нас в Средней Азии в довоенное время урожай колебался от 18,2 до 22,8 центнеров на га, при чем неочищенный рис («шала») расценивался в 9 руб., а хлопок-сырец в 30 руб. за центнер. Тогда рис был менее рентабелен, чем другие более интенсивные культуры, но в большинстве случаев рис был более эффективен, чем хлопчатник. В настоящее время при резко изменившемся соотношении цен (стоимость 1 центнера «шалы» — 24 — 30 руб., а хлопко-сырца около 30 руб.) доходность риса возросла бы втрое, если бы повысилась урожайность. (По официальным данным, в настоящее время урожай риса достигают всего 13,6—16,2 центнеров на га).

В заключение отметим еще следующее. В деле реконструкции рисосеяния не последнее место займет проблема привлечения рабочей силы, а это повлечет за собой реконструкцию переселенческого потока крестьянства из аграрно перенаселенных районов. Для примера сошлемся на «Дальрис», который для рисовых совхозов рассчитывает не на местных рабочих, а на рабочих — переселенцев, устраиваемых в совхозах на условиях батрачества.

Природно-технические предпосылки

Рис является сель.-хоз. культурой и по специфическим свойствам и по своим особенностям. Это необходимо учесть, как в целях рационализации и реконструкции дела рисосеяния, так и в видах выявления районов, пригодных для необходимого расширения и реконструкции культуры риса.

Как очень древняя культура, рис имеет колоссальное количество сортов. Большой авторитет по этой культуре проф. Копленд¹ считает, что число сортов риса больше, чем всех других зерновых вместе взятых. Такой колоссальный ассортимент риса естественно может расти при очень разнообразных условиях. Большая часть культивируемого в мире риса принадлежит к орошаемому рису. Причина лежит в том, что орошаемый рис значительно урожайнее, и дает более высокого качества зерна, чем суходольный рис. Но строгую линию раздела между ними провести нельзя, так как они перемешаны. Однако, и суходольный рис имеет некоторые положительные

¹ E. B. Copeland „Rice“. London, 1924.

свойства, при чем главное заключается в том, что он является более доступным массе беднейшего населения в странах Востока и что для него имеется обилие подходящей земли.

Для культуры орошаемого риса к почвам предъявляются требования — давать хорошие урожаи на одном месте в течение долгого времени. Учитывая это, а также дороговизну воды и при том большого количества, требуемого рисом, возделывание орошаемого риса приурочивают обычно к тяжелым почвам. Это вытекает из большой потребности риса в воде, его способностью мириться с малым количеством кислорода и предпочтением к использованию аммиачных солей перед азотно-кислыми солями. При более легких почвах весьма желательным является, чтобы на некоторой глубине (ниже корневой системы) был непроницаемый слой, дабы потеря воды была меньшая. Торфяные почвы не совсем пригодны для риса, но они улучшаются известкованием. Рис мирится с солончаковыми почвами, которые улучшаются при его культуре, вследствие вымывания солей при правильном орошении.

Для успешной культуры орошаемого риса рельеф местности должен быть почти что горизонтальный, с весьма слабым уклоном. Это важно для благоприятного роста риса (при ровном уровне воды) и для устранения необходимости крупных затрат по планированию плантаций. Например, в условиях С.-А. С. Ш. для ровных площадей обвалование обходится около 40 коп., на га, а для неровных с более высокими валиками — 5 руб. на га. Кроме того, преимущество ровного рельефа выражается в том, что орошаемые участки («чеки») могут быть больших размеров, что очень важно для механизации культуры.

Для своего развития рис требует чрезвычайно большого количества влаги (12—13 тыс. куб. м на га) — в 4—10 раз больше, чем другие культуры, и в громадном большинстве случаев рис культивируется так, что во все время вегетационного периода от посева до состояния молочной спелости зерна, рисовые плантации затопляются тонким слоем (около 10—20 см) проточной воды. Причины требования проточной воды еще недостаточно выяснены. Существуют мнения, что оно обуславливается требованием риса более слабых растворов питательных веществ.

На новых землях обыкновенно снимают 3—4 урожая непрерывно. Далее урожай начинает резко падать. Причина этого — не столько в понижении плодородия, сколько в быстром засорении сорными травами, особенно, куриным просом, которое является настоящим бичем на старопахотных полях и заставляет часто бросать их под залежь. В Америке после риса идет пар, по которому сеется пшеница или ячмень. Иногда же после жатвы делается полив и отводят на следующий год площадь под пастбище. Обычно фермеры предпочитают чередовать рис с паром, или после 22 лет риса — 1 год пара. Пшеница или ячмень непосредственно после риса без предварительного пара не идут, так как в этом случае получают очень низкие урожаи. Некоторые опыты показывают на выгодность чередования риса с соевыми бобами.

Наибольшая часть работ в С.-А. С. Ш. проводится почти всегда трактором. В небольших хозяйствах Америки больше распространены небольшие тракторы, часто предпочитают гусеничные в 30 лш. сил (Катерпилляр), как более удобные, на не совсем сухих землях. В крупных хозяйствах употребляются 60—70-сильные, особенно удешевляющие молотьбу на крупных молотилках. На хорошо разделанных и незасоренных землях практикуется рядовой посев. Однако, на старо-пахотных засоренных землях, на которых рекомендуется немедленно после посева затопление, как средство борьбы с сорняком (куриным просом), применяется разбросной посев ма-

шинами. Методы орошения сильно различаются, смотря по тому, возделывается ли рис на новых чистых землях или на старых засоренных.

Для сброса воды и осушки рисовых посевов должна быть оборудована осушительная или дренажная сеть. Обычно требуется от 10 до 18 дней, чтобы почва после спуска воды в начале созревания просохла настолько, чтобы могли проходить уборочные машины. Уборка риса в С.-А. С. Ш. производится хлебной сноповязалкой, иногда несколько видоизмененной специально для риса. Уборка риса сноповязалкой гораздо труднее, чем пшеницы потому, что рис значительно тяжелее, также и от того, что приходится работать на не вполне твердой почве. В специальных рисовых сноповязалках Мак-Кормика и других фирм элеваторы приспособлены для пропуска большого объема рисовой соломы, многие части сделаны из гальванизированного железа; колеса приспособлены к завязанию во влажной почве. Большая часть работы идет на тракторах, при этом тракторные сноповязалки иногда снабжаются специальным приспособлением для передачи силы непосредственно от трактора к режущему и вяжущему аппаратам. Имеется также приспособление для хождения сноповязалки впереди трактора.¹ Но в Америке (Луизиане) еще имеет место в широких размерах ручная уборка. Молотьба может производиться на обыкновенных хлебных молотилках, но в большинстве рисовых районов обычно пользуются специальными молотилками. Особенностью их является: зубьевые барабаны с редкой установкой зубьев (так как рис легко обмолачивается), специальный соломотряс, обеспечивающий пропуск длинной, тяжелой и частью влажной рисовой соломы; специальные сита приспособлены к форме риса и, наконец, колеса с более широкими ободьями для продвижения на не совсем твердой почве. Последние сведения указывают, что уборка риса производится и комбайнами и при том довольно удачно.

Рисовая солома в Америке для кормовых целей не используется; иногда она идет на упаковки, но чаще сжигается в поле.

Состояние и перспективы рисосеяния в республиках Средней Азии

Этот район, особенно Узбекистан, как известно, является самым главным у нас в отношении продукции культур-хлопчатника и риса. Для удовлетворения спроса промышленности на хлопок и возможного высвобождения от импорта, на ряду с максимальными усилиями по расширению орошаемых площадей и поднятия урожайности хлопчатника, должно быть уделено не меньшее внимание третьему фактору — увеличению производства хлопка путем расширения хлопковой площади на существующей поливной площади, за счет поливных зерновых культур, а также риса.

В Средней Азии рис является, как известно, излюбленным национальным продовольственным продуктом. Годовая норма его потребления там повышенная — до 1 центнера на душу. В настоящее время этот продукт является там остро-дефицитным, поэтому цены на него резко повышены. В 1929 г. они поднялись до 54—84 руб. за центнер, вместо нормальных 15—18 руб. По сравнению с средней ценой на хлопок (27,6 руб. за центнер) рис дает превышение в 2,5—3 раза. К тому же урожай риса с единицы посевной площади значительно выше урожая хлопка.

Понятно поэтому, что о полном вытеснении рисовой культуры речи быть не может. Рациональнее поставить проблему в плоскости дальнейшей стабилизации рисовой культуры в пределах 150.000 га, но при условии соблюдения следующих рационализирующих культурно-технических условий, направленных к повышению продукции.

¹ С целью сокращения ручной работы по прожину полос для пропуска трактора „Rice Journal“ Дек. 1927. ст. Ч. В. Гайгера.

а) Введение в культуру риса приемов пересадки. Можно смело утверждать, что 90 % всей мировой продукции получается из пересаженного риса. Это, так сказать, основной метод культуры его. Применяемый всеми, обычно, в Средней Азии, а равно в Северной Америке способ посева должен рассматриваться, как исключение из общего правила. Даже в нашем Союзе в Азербайджане почти наполовину практикуется пересадочная культура. Преимущество способа пересадки состоит в следующем:

1) экономия воды на 30—35 %, по сравнению с обычным способом, что дает возможность тем же количеством воды оросить на 30—35 % большую площадь;

2) повышение урожайности, вследствие улучшения физико-химических свойств почвы. При наших условиях урожай с 1 га повышается с 16 до 24 центнеров. Этот способ испытан нашей Самаркандской Опытной оросительной станцией и приводит к возможности получения с той же площади необходимого количества риса без закупки его за границей;

3) улучшение санитарных условий рисовых районов и резкое снижение малярийности.

Единственным возражением против этого метода является дороговизна. Но при внимательном рассмотрении это возражение отпадает в окончательном расчете способ культуры с пересадкой оказывается даже дешевле обычного посева, вследствие сокращения в 3 раза стоимости семян и отпадения в значительной мере необходимости в полке, на которую при способе посева тратится очень много рабочих дней.

б) Вторым рационализирующим методом является введение в практику орошения риса приемов прерывистого орошения, что, по двухлетним данным Самаркандской станции, может дать уменьшение расходов воды на рис на 50 и больше процентов. Этот метод заключается в том, что посевы на 5—10 дней затопляются и на 5—10 дней с них сбрасывается вода. Периодической просушкой рисового поля достигается не только сбережение оросительной воды, но целый ряд других в высшей степени благоприятных результатов; в том числе повышение урожайности и понижение малярийности. Кроме того, можно указать и другой способ сбережения оросительной воды — отодвигание сроков начального затопления. Этому способу особенно отвечает режим реки Зеравшан с ее маловодьем в период апрель и июнь месяцы.

в) Третьим рационализирующим методом следует признать введение механизации сел.-хоз. работ при рисосеянии. Исходя из директив правительства о расширении сети совхозов вообще, а также, основываясь на том, что все указанные приемы рационализации легко могут быть осуществлены лишь при укрупнении площади под рисом, приобретает большое значение вопрос о возможности организации там рисовых совхозов, с оставлением некоторой части стабилизируемых рисовых площадей в руках населения, объединяемого в коллективы через машино-тракторные станции. Решение этого вопроса в начальной стадии упирается в наличие определенных площадей государственного земельного фонда. Возможность эта в главном районе, — в долине Зеравшан, правда, ограничена. По мнению проф. Шлегеля, с точки зрения рационального использования водного фактора, в долине Сыр-Дарьи требуется уничтожение риса. В низовьях же Аму-Дарьи (Таджикистан), имеются очень небольшие возможности; тем не менее, можно признать, что для начала, для закладки с реконструктивными целями нескольких совхозов, которые бы постепенно распространили свое влияние на дехканское рисосеяние, соответствующей (нехлопковой) земли найдется.

Переходя к тем местностям Средней Азии, где не только возможно, но и должно расширить рисовые посевы, необходимо договориться, что впредь до получения детальных данных от рисовой экспедиции НКЗ'ема ничего точно сказать нельзя. Пока ориентировочно, на основании донесений рисовой экспедиции, можно указать на следующие пункты, общей площадью округленно в 195.000 га. На первом месте будет там стоять Илийский район (Илийский поселок в районе Турксиба); на второе место необходимо поставить Чарынский и Чиликские районы в верховьях реки Или; на третьем месте будет стоять район реки Каратала и низовья реки Или (Ак-Дала и Беканассы). Низовье реки Или из-за большой проницаемости почвы, по сравнению с другими районами должно быть поставлено на последнее место. Для бассейна реки Чу инж. Васильевым уточняется схема широкого развития рисосеяния, но выполнить эту схему едва ли возможно будет наполовину потому, что нужны большие водохранилища, а они дороги. Есть еще одна новая мысль (проф. Александрова) о соединении каналом Чу с озером Балхаш, при чем канал может пройти по старому руслу Или.

Из всех приведенных районов в первую очередь пригоден Илийский район. Здесь налицо все условия для организации крупных рисовых совхозов. Рельеф полей чрезвычайно удобный для применения всяких машин. Почва наименее проницаема. Район наиболее обеспечен водой, при чем в случае невозможности вывести воду из Или самотеком имеется возможность применить машинное орошение. Вода во время весенних похолоданий обращает на себя внимание своей высокой температурой. О климатических условиях говорить не приходится, так как район лежит на одной широте с районами Чиликским и Чарынским, где посевы риса производятся уже давно дунганами (китайцами-мусульманами) и таранчами (тюрками). Здесь рис в мелких хозяйствах почти отсутствует или имеется в ничтожном размере — около 0,08—0,18 га на хозяйство. Попредварительным сообщениям проф. Рыбникова здесь техника рисосеяния крайне примитивна и затраты на культуру доходят до 112 дней. Однако, затраты на оборудование здесь очень высокие. Здесь рис, когда чередуется с пшеницей, требует удобрения, которого приходится тратить порядочное количество. Урожай переработанного риса в этих хозяйствах видимо колеблется от 13 до 16 центнеров. До последнего времени культура риса здесь развивалась очень слабо и по разным причинам, из коих главнейшей является невозможность вывоза риса в Тукистан или Сибирь, вследствие отдаленности и отсутствия путей сообщения (до ближайшей ж.-д. станции считалось 800 км, а до паровой пристани 1.000 км), а также возможности для самого населения организации оросительного устройства, требующего в большинстве механизированного подъема воды. В настоящее время, когда Турксиб подходит к реке Или, когда кроме того проектируется ж.-д. ветка на Кульджу почти параллельно долине реки Или, можно будет доставлять туда механическое оборудование и топливо для искусственного подъема воды и организовать культуру риса в самых широких размерах с полной гарантией сбыта продуктов в хлопковые и иные районы.

Состояние и перспективы рисосеяния в Дальневосточном крае

На Дальнем Востоке рисосеяние является делом сравнительно новым. Первые опыты были в 1880—90 гг. Более определенно это дело было поставлено с 1917 г., когда корейцы начали разводить рис с хорошими результатами около Никольско-Уссурийска. В первое время у них урожаи достигали 50 центнеров с га. В настоящее время посевная площадь риса достигает уже около 20.000 га.

До сего времени рисосеянием занимаются преимущественно корейцы, пришедшие в ДВК с известными примитивными навыками и традициями.

Корейцы до некоторой степени заинтересовали и русских соседей, и русские постепенно стали принимать участие в рисовом хозяйстве. Но это участие пока выражается всего в 7—9% от всей земли, занятой под рисовую культуру. Такое малое сравнительно участие русского населения в рисосеянии объясняется варварским способом разведения риса корейцами. По этому способу все время приходится работать по колено или по пояс в воде. Нередко можно встретить, что на обработку там гектара риса уходит 140 слишком дней. Из всего этого количества полка риса в воде отнимает более 40 дней. Вот эти туземные традиционные навыки рисосеяния запугивают русских переселенцев. Русские переселенцы ищут новых путей в этом деле и надеются их получить с помощью известной организации «Дальрис».

По имеющимся у «Дальриса» проектам, вся площадь, предусмотренная под рисовыми посевами, определяется кругло в 260.000 га, в том числе под совхозы 81.000 га. Эта территория требует осушения и орошения. Первая часть этого проекта имеет в виду освоение прибрежной полосы озера Ханка, что идет на юг и на запад до границы с Китаем. Принцип освоения этой территории заключается в осушении и орошении путем подема воды из озера Ханка. Здесь намечается 12 станций с механическим подъемом воды. Выше этой части находится суходольная территория, которую впоследствии тоже мыслят присоединить к поливному хозяйству. Такая организация хозяйства проектируется в виде комбинированного поливного и суходольного хозяйства. Из упомянутых 12 станций 11 работают на угле, а 1 (Зеньковская) получает энергию от гидростанции (при селении Руновка), где при ее помощи вода подымается и орошает площадь около 1.000 га, расположенную на канале, идущем от другой системы орошения. Эта система орошения заключается в том, что на реке Уссури устраивается плотина, которая, подпирая воду, идет самоотеком по каналу. Эти воды распределяются по территории Шмаковского административного района. Самостоятельно предполагается орошать около 20.000 га. Электроэнергия от гидростанции идет на расстоянии 46 км на Зеньковскую станцию.

Стоимость организации Приханкайской низменности, согласно проектных исчислений, определяется в 32 млн. руб. При чем на 1 га падает 200—250 руб. С этой стороны, интересно привести эффективность рисового хозяйства, рисуемую этим проектом. Суть вопроса здесь заключается в высоте урожая. Основным принимают урожай в 33—34 центнера с га¹. Если исходить из исчислений инж. Лыщинского и Красева при цене в 10 руб. 80 к. за центнер сырца, то валовой доход достигнет 360 руб. плюс стоимость соломы и половы, которые они определяют в 50 руб. с га, что вместе дает 410 руб. Что же касается расходов, то они определяют их в 138 руб. — 150 руб. на га, а именно: семена 0,75 центнера — 11 руб. 25 к., оплата труда людей — 65 руб., тяговая сила — 27 руб., сел.-хоз. налог — 18 руб., ремонт сооружений — 9 руб., амортизация мертвого инвентаря — 3 руб., амортизация сооружений — 15—20 руб., проценты на капитал — 4 руб. 50 коп. Таким образом, чистый доход на га получается в размере 252 руб. Но если эту цифру даже значительно снизить, вследствие, с одной стороны, снижения урожайности и неучета соломы, а с другой, — повышения расходов, то и в таком случае не остается сомнения в высокой рентабельности рисосеяния на Дальнем Востоке.

¹ В отдельных случаях урожай риса достигает 65—68 центнеров.

При таких результатах является интересным, насколько рисосеяние может быть распространено по другим районам Дальнего Востока. Ориентировочно считают, что вся возможная площадь для разведения там риса достигает около 800.000 га. В районе верхней Уссури и Сунгары 100.000 га, побережье озера Ханки, бассейн реки Суйфуна и рек Посиетского района — 400.000 га, Хабаровский округ — 190.000 га, Биро-Биджанский район — 100.000 га. Площадь же обеспеченная поливом воды с постройкой водохранилища¹ достигает 950.000—1.400.000 га, при этом естественно-исторические условия ориентировочно представляются в следующем виде. Почвы благоприятны для рисосеяния. Сумма температур за вегетационный период для Спасска составляет 2.920°, для Никольско-Уссурийска — 2.780°, для Хабаровска 2.710°. Напомним, что температура Самарканда составляет 3.355°. Самарканд лежит на широте около 40°. Хабаровск — на 48°28', Никольско-Уссурийский — 43°51'. Осадки в среднем дают около 650 мм. Вегетационный период колеблется в пределах 189—181 день.

Состояние и перспективы рисосеяния в Волго-Ахтубинской долине

Волго-Ахтубинская пойма протянулась в самых низовьях реки Волги, в современных границах Сталинградского и Астраханского округов (45°15'—48°20', северной широты), отделенной полосой пойменных земель. Волго-Ахтубинская пойма представляет настоящий оазис среди окружающих ее степей, полупустынь и является местом обилия тепла, богатейших почв речного наносного происхождения и притоком текущих вод, богатых рыбой и представляющих очень удобные транспортные условия для сбыта продуктов сельского хозяйства в большие потребительские центры — Москву, Ленинград и проч.

Естественным продолжением Волго-Ахтубинской долины к югу является Волжская дельта с площадью около 6.550 кв. км, с прилегающими к ней с востока и запада обширными водными системами, «подступными ильменями» и разбросанными между ними «Беровскими буграми», общей площадью около 5.500 кв. км. В дельте Волги упомянутые природные особенности Волго-Ахтубинской долины выражены еще резче, а именно: в дельте еще теплее, значительно больше воды (50% всей территории), более нежная и пышная растительность, схожая с субтропической, и живет дельта совершенно особой от поймы жизнью.

Земли дельты сел.-хоз. значения, составляющие примерно одну треть всех земель, используются очень слабо. Под интенсивными культурами 2—3%, а остальные под пастбищами и сенокосными угодьями. В долине земель сел.-хоз. значения насчитывается около 512.000 га или 70,5% всей территории долины. Из них земель трудового пользования — 91,6%, а государственных лишь 8,4%. Наиболее интересным объектом использования является левобережная часть долины, составляющая около 90% всей ее площади.

Ежегодно весной уровень воды в Волге сильно подымается, у Саратова — 11,4 м, у Сталинграда — 87 м и у Астрахани — 3,6 м. В период половодья (в среднем около 100 дней) водой покрывается вся нижняя часть рельефа, т.-е. ровные части островов и ильменные впадины.

В виду такого режима речного уровня, культура сел.-хоз. растений возможна или не обсыхающих после спада вод «полюях» (поздние культуры), или на специально огражденных земляными валами участках (в частности рис). Для риса не исключена также возможность культуры

¹ С добавочным расходом по расчетам инж. Булгакова, в 200 руб. на га.

на «полях позднего заливания», без обвалования последних, поскольку рис нуждается в непрерывном затоплении и некоторые сорта орошаемого риса выдерживают высокое ($1/2$ м) затопление.

Обвалованные участки эксплуатируются двояким образом: или под сады, виноградники и огороды, или под бахчево-огородные и зерновые культуры. В первом случае — при многолетних культурах, имеющих место на более высоких местах, обязательно применяется система искусственного орошения. Во втором случае, с однолетними культурами, как правило, применяется водяной пар, т.е. затопление участка водой во время высокого ее стояния через прокол в вале. Водяной пар применяется через год, реже через два года культуры с целью создать в почве водный запас к весне следующего года, а также с целью промывки верхнего слоя почвы от избытка растворимых солей, а равно удобрения почвы наносами. В год водяного пара территория обвалованного участка не используется. Участок с применением водяного пара засеивается обычно картофелем, бахчевыми и зерновыми (овес, просо, пшеница и некоторые огородные растения). Дополнительное искусственное орошение на таких участках обычно не применяется. Есть указания, что при 2 форме использования обвалованных участков рис был бы очень желательным растением для посева его в год водяного пара при условии устройства внутри обвалованного участка дополнительных валиков по горизонталям на подобие ярусного лиманного орошения, в видах наиболее равномерного распределения по территории участка слоя воды, что, как мы видели, очень важно для культуры риса. При наличии водоподъемных установок рис может культивироваться и при обычных условиях правильного орошения.

Рисовая культура должна занимать площадь займища, обновляющую его при разливе приносимым илом. Но по мнению рыбководов, обвалованные займища и ильмени уменьшают площади нереста и для нагула мальков. В самое последнее время пришли, однако, к заключению, что сел.-хоз. и рыбное дело можно комбинировать без ущерба для того и другого. Но этот вопрос требует еще значительной проработки опытным путем.

Возможную там площадь под рисосеяние ориентировочно можно установить в следующем размере. По мнению некоторых местных работников, обвалованная площадь достигает в настоящее время 100.000 га. При исключении одной третьей части площади дельты на приморскую полосу, имеющей большое значение в рыболовстве, остается от общей площади 444.000 га.

Площадь Волго-Ахтубинской поймы, по исчислению инж. Габермана, составляет 6.282 кв. км или 628.200 га. Исключив северную полосу ее с наиболее континентальным климатом и более неблагоприятными гидрологическими условиями для обвалования в смысле увеличения амплитуды колебания уровня поливной воды, обуславливающей необходимость более серьезных и дорогих водооградительных сооружений, имеем 364.000 га. Всего с дельтой располагаем площадью — 800.000 га. Предположим скромно, что из этой площади, без вреда для рыбного хозяйства и без риска сильно изменить речной уровень под обвалование можно пустить около 25%, т.е. 200.000 га. Помимо этого, как показано было выше, рис можно засеять и на обвалованной площади под разлив поймы воды. Для этого особенно подходящим представляется южная приморская полоса дельты с наименее резким колебанием уровня воды. Но как-раз эта полоса в интересах рыбного хозяйства не может быть обвалована. Посев же риса без обвалования ничего кроме пользы рыбному хозяйству не принесет. Таким образом, исчисленная выше площадь под рисосеяние значительно увеличивается. Но какая часть этой площади входит в состав госфонда и земли трудового пользования, сказать в настоящее время затруднительно.

Итак, с точки зрения естественно-исторических условий и наличия фондов — культура риса в Волго-Ахтубинской пойме и дельте вполне возможна. Это подтверждают проведенные за последние годы опыты в не-больших размерах многих опытных учреждений (сел.-хоз., мелиоративных) Поволжья даже севернее изучаемого района. При этом урожай с маленьких делянок колеблется в очень широких размерах в зависимости от способа орошения и сорта риса. Тем не менее, для дельты многое еще не ясно. Поэтому, является необходимым заложить там рекогносцировочных размеров многих опытных учреждений (сел.-хоз., мелиоративных) пункты для опытно-исследовательских работ. Само собой разумеется, что для выяснения возможной площади для рисосеяния в разных местах этого района с мелиоративной или хозяйственной точек зрения требуются особые обследования.

Что касается самой системы орошения, то здесь возможно и само-течное и с механическим подъемом.

Переходя к эффективности, нужно сказать, что эта проблема здесь осложняется конкуренцией других интенсивных культур. Экспедиция научно-исследовательского института сельскохозяйственной экономики (рукопись проф. Тумановского) собрала в этом отношении любопытные данные. Оказывается, хлопчатник является далеко менее выгодным, чем местные культуры и при существующих условиях он не в состоянии вытеснить овощно-бахчевые культуры. Исследователи справедливо считают поэтому, что путь внедрения лежит в плоскости освоения земель, т.е. устройство совхозов.

Для риса непосредственных данных нет, но принимая во внимание, что урожай риса, судя, правда, по опытам на маленьких делянках, может быть вдвое или втрое выше чем у хлопчатника, а затраты наоборот — по особенностям культуры несколько более низкие. Можно сделать вывод о большей выгодности риса, чем хлопчатника, с которым он может выдерживать конкуренцию. С этой стороны, при освоении новых земель рис может больше иметь шансов, чем хлопчатник, но эти расчеты могут уступить другим под давлением более высокого народнохозяйственного значения хлопчатника.

И, наконец, последний вопрос — рабочий и продовольственный вопрос. Изучаемый район, особенно дельта, никогда не обходились своей рабочей силой и продовольствием: рыбный промысел, интенсивно огородно-бахчевое хозяйство всегда требовали большого количества пришлых сезонных рабочих с завозом хлеба и других продуктов. Новая культура потребует немалого количества рабочей силы и предупредительных мер по возможной конкуренции на почве использования рабочей силы между рыбным и земледельческим хозяйствами.

Состояние и перспективы рисосеяния на Северном Кавказе

Фактически рисосеяние мы имеем только в районе междуречья Терека и Сулака в Дагестане. Северо-Кавказской опытно-мелиоративной станцией, в результате обследования хозяйства Хасав-Юртовского округа, были получены следующие данные:

Год	Общая площадь орошения в га	Площадь под рисом в га	Процент к орошаемой площади
1912—14	68.637	230	0,3
1917	27.766	512	1,9
1926	17.335	466	2,6

Годы войны и революции уменьшили орошаемую площадь. Однако, относительный рост рисовых площадей идет значительно быстрее восстановления оросительного хозяйства (в 1927 г. рисовая площадь уже достигла 17,3% орошаемой площади). Следует отметить, что в виду варварского способа орошения и сильного развития малярии с рисосеянием велась постоянная борьба. Были изданы специальные постановления Дагестанского СНК, воспрещающие рисовые посевы, но несмотря на это культура риса продолжает развиваться. Оросительная система в настоящее время находится в разрушенном состоянии и дает недостаточное количество воды для орошения — одна четверть довоенной площади. Поэтому рисовые посевы сосредоточиваются исключительно у селений, расположенных в голове системы. Общие данные по культуре риса здесь таковы. Например, по селению Костекского имеем такое чередование: кукуруза — пшеница — рис — залежь; по селению Козьма-Аул — пшеница 2 года, рис 3 года подряд. Высев риса в среднем около 1,5 центнера по расчету на 1,1 га. Полив ведется постоянным затоплением на 10—20 см. Урожайность здесь такова (в центнерах на га); наибольшая от 30 до 20, в среднем от 15 до 10 и наименьшая 5. Затраты труда в условиях указанного обследования рисуются в следующем виде по расчету на 1,1 га, 36,6 рабочих дня-людей и 17 дней рабочих дня-скота.

При исчислении стоимости рабочего дня в 80 коп. и конского дня в 2 руб., а центнера риса в 36 руб. расходы составляют кругло 120 руб., а валовой доход при среднем урожае в 10 центнеров составляет 402 руб. Таким образом, чистая доходность культуры риса выразится цифрой с 1,1 га в среднем 282 руб. с колебанием до 600 руб. в случае высокого урожая. По данным Моздокского опытно-мелиоративного участка, чистый доход составляет 365 руб., т.е. в 10 раз больше доходности зерновых культур в условиях Дагестана.

Естественно-исторические условия этого района в кратких чертах таковы. Сплошная часть бассейна долины реки Терека характеризуется суммой температур от 3.000° до 3.300°. В отношении увлажнения этот район представляется засушливым. Но при поливной культуре риса это не играет роли. Почва района — южный чернозем, подстилаемый суглинками, с очень глубокими грунтовыми водами; в низовьях Терека — каштановая почва, лесовидные суглинки. Оросительная способность Терека превышает полмиллиона гектар.

Кроме указанных хозяйственных посевов риса Северо-Кавказской опытно-мелиоративной станцией в различных пунктах Северо-Кавказского края и в Дагестане ставятся с 1925 г. опыты с приемами орошения риса, требующими значительно меньшего количества воды и совершенно исключаящими опасность создания неблагоприятных санитарных условий. Например, Кизлярская опытно-мелиоративная станция (43°50' северной широты) производила с 1927/28 г. опыты способами полива делянок по бороздам и затоплением.

Этот опыт показывает высокую урожайность (30,2—35,4 центнера) периодически орошаемого риса, мало отличающуюся от непрерывного затопления (37,6 центнеров), потребляющего слишком втрое больше оросительной воды. Значительный интерес представляют удовлетворительные опыты упомянутой организации с культурой риса при периодическом орошении и в более северном районе Северного Кавказа, а именно в Донском округе — ст. Персиановка, близ Новочеркасска (47°27' северной широты).

Из использованных здесь сортов хорошие надежные результаты дали только два сорта, полученные из приморья, сорта японские.

1 сорт (условное обозначение 33-66-6) бурый, остистый, более скороспелый, не высокого сорта, довольно урожайный.

2 сорт (34-23-6) белый, остистый, более высокий, принесший большие урожаи и несколько позднеспелый.

Результаты опыта 1926 г. при периодическом затоплении углубленных площадок сот 1 и при оросительной норме в 3.270—4.954 куб. м на га — 9,87—23,71 центнера на га. Результат опыта 1927 г. при способе полива инфильтрацией по бороздам — колебались между 9,2 и 51,2 центнера. К этому надо прибавить удачные (около 25 центнеров в засушливом 1929 г.) опыты, которые были произведены в западной части Северного Кавказа в районе плавней (например, на Мингрельской опытной мелиоративной станции (около ст. Федоровской)).

Вследствие указанного и считаясь с условиями культуры риса, возможность организации совхозов с рисосеянием на Северном Кавказе намечается в следующих районах:

- 1) земли дельты Терека и по реке Сулак (Дагестан);
- 2) по реке Тереку и его притокам: а) в Чеченской автономной области — северо-западной части Гудермесской плоскости; б) на орошаемых землях в Малой Кабарде и Чеченской автономной области (продолжение Мало-Кабардинского канала); в) на землях по Терскому каналу в Терском округе; г) в Алханчуртской долине (в районе между Кизляром и Грозным, Ингушко-Чеченская автономная область);
- 3) на плавнях (Прикубанско-Адыгейские и Азовские) и
- 4) в районе Донских плавней.

Общие организационные соображения

Кроме перечисленных районов для рисосеяния по всей вероятности имеются возможности и в других районах и республиках — на Украине (Днепровские плавни и другие) и в Крыму, но прямыми данными доказать это еще никому не удалось. Во всяком случае и приведенного вполне достаточно для уяснения того, что рисосеяние возможно развивать на площади таких больших размеров (несколько миллионов га), что продукция риса далеко превзойдет потребности самых широких масс внутри страны и может даже стать весьма заметной величиной нашего экспорта. Итак, с этой стороны препятствий не ожидается, несмотря даже на весьма слабую изученность проблемы рисосеяния в деталях во многих из приведенных районов. И приступ к расширению и реконструкции культуры риса в этом отношении, как впрочем и в других отношениях, сопряжены со снаряжением соответствующих исследовательских экспедиций. Но не это приходится относить к затруднениям, которые нас здесь ожидают. К существенным затруднениям нужно отнести: 1) большие капиталовложения, которые эта культура требует как в связи с ирригационными сооружениями, так и с возможностью механизации рисосеяния и переработки ее продукции; 2) крайнее стеснение в рядовой рабочей силе и (особенно) в кадрах более высокой квалификации, т.е. тех, которые непосредственно должны вести производство. Последнее обстоятельство осложняется еще и наличием крайне отсталой и архипрimitивной у нас техники в деле рисосеяния.

Таким образом, проблема реконструкции рисосеяния, поставленная в уровень современных требований и возможностей, предъявляет колоссальные требования, как в области всех элементов производства, так и всего подступа к ней. Приступать собственно приходится с самого начала. В первую очередь необходимо приступить к организации подготовительных стадий работ. К числу их относятся: исследование земельного фонда, возможного к использованию под рисовую культуру, изучение режима источников орошения и постановка широких испытательно-исследовательских работ по вопросам орошения и способам культуры риса, широкие пробные механизированные посевы риса и конкретное изучение иностранной техники.

Далее, необходимо остановиться на вопросе о так называемой беспризорности рисосеяния и о прикреплении его к определенному учреждению. Объективно говоря, проблема расширения реконструкции рисосеяния настолько специфична и сложна, что разрешение ее в полном объеме может потребовать создания самостоятельной и солидной организации. Но принимая во внимание, что в силу сложности всей проблемы рисосеяния, этот организационный вопрос вряд ли может быть быстро разрешен, а затем то, что рисосеяние все же зерновая продукция, допускающая чередование риса с другими зерновыми культурами, возможно допустить передачу рисосеяния Зернотресту. Это тем более вероятно, что Зернотрест уже озабочен распространением своей сферы деятельности на районы с устойчивым и даже избыточным увлажнением. По всей вероятности, Зернотресту, в видах нужного расширения продукции и держания ее в устойчивом равновесии, предстоит частично обратиться и к поливной культуре хлебов и тем создать так называемый страховой клин. В таком случае, рисосеяние может стать неотъемлемым звеном Зернотреста.

Задачи совхозного строительства и организация территории

В предыдущем изложении мы уже отметили актуальность и своевременность строительства крупных механизированных рисовых совхозов. Задачи этого строительства сводятся к следующему. Основное и обязательное условие в строительстве рисовых совхозов должно быть: минимальное вложение средств в долгоамортизирующиеся рисовые предприятия, выбор наиболее быстро осваиваемых земельных угодий, неперенная близость к ж.-д. пунктам, оптимальность размеров отдельных участков и наибольшие сплошные массивы для совхозов.

Указанные задачи, поставленные в перспективе пятилетки и в пределах возможности, конкретно могут быть выражены в обоснованной выше продукции, определяемой ориентировочно в 180 тысяч тонн неочищенного риса.

Намечаемое совхозное строительство, по причинам изложенным выше, удобнее всего начать с Дальнего Востока. Здесь, как по наличию соответствующего земельного фонда, так и по степени изученности последнего и наличию соответствующих организаций («Дальрис» и другие) представляется возможным в полном согласии с пятилетним планом строительства Союза современную посевную площадь около 15—20.000 га довести к концу пятилетия до 70.000 га брутто.

Исходя из вполне возможных там средних урожаев в 25 центнеров с га затем из четырехпольного севооборота для вновь осваиваемых земель (три года риса и один год сои с междурядной обработкой) и 20% скидки с площади под ирригационно-мелиоративные сооружения, площадь под совхозное строительство выразится нетто в 40 тыс. га, которая может дать продукцию в 100 тысяч тонн неочищенного риса, т.е. больше половины требуемой Союзом дополнительной продукции риса, а также около 17 тысяч тонн культивируемых параллельно соевых бобов. Всю эту площадь, в соответствии с местными соображениями, представляется целесообразным наметить по следующим районам: около трех четвертей в районе Приханкайской низменности (в админ. район. Шмаковском и Спасском) и около 9.000 га в Биро-Биджанском районе со смежным Добрыньским зерносовхозом. Исходя из организационных соображений, целесообразно было бы сочетать зерновой совхоз с рисовым в самостоятельный комбинат, взаимно помогающими и взаимно страхующими частями, с конечной целью оптимального снижения как издержек производства, так и себестоимости.

Для получения остальной продукции риса и сои, исходя из пониженной урожайности в других местах, — риса от 26 до 17 центнеров на га, а

сои до 12 центнеров, необходимо иметь земельный фонд за округлением около 60.000 га нетто или 74.000 брутто. Этот фонд по предварительному обследованию вопроса можно распределить по следующим районам: в Казакстане, севернее поселка Илийского, от 19 до 20 тыс. га; в Узбекистане, в бассейне Чирчика 15 тысяч га; на Северном Кавказе в районе Малой Кавбарды и Плавней 20 тысяч; в районе Нижней Волги (в северной части дельты) 10 тысяч и в Азербайджане — 9 тысяч.

Вся перечисленная территория может быть отведена под одиннадцать совхозов. Соображения к этому, исходя из принципа возможных оптимальных размеров, таковы: в зерносовхозах, как это учит нас опыт¹, оптимальные размеры выявляются в результате встречных тенденций — централизованной и децентрализованной системы управления, что стоит в зависимости от степени интенсивности ведения хозяйства. Только возможность рационального и рентабельного обслуживания производства инструктажем, горючим, смазочным, водой, пищей, медпомощью и т. д. и т. п. на больший или меньший радиус из постоянной или подвижной участковой усадьбы решает вопрос о размере участка и хозяйства в целом. В рисовом хозяйстве к этому присоединяются или вернее над этим командуют требования рационального водного хозяйства, что в свою очередь зависит от рельефа и степени водообеспеченности и мощности водного источника. Исходя из этого, площадь каждого участка должна сохранить единство водопользования. И это является определяющим моментом в установлении размера участка. По предварительным подсчетам (по ориентировочным и схематическим проектам) по нескольким районам производственной единицей, технически заключенной в одну водную систему, будут распределители воды того или иного порядка, при чем площадь, обслуживаемая ими колеблется от 500 до 2.000 га. Сумма таких участков, сходная с таковой по зерносовхозам и даст искомую площадь совхоза. По указанным схемам, таковая колеблется от 10.000 га до 20.000 га брутто. Что же касается учетно-производственных площадей (клеток), то, здесь в поливном хозяйстве они устанавливаются опять-таки из расчета рационального водного хозяйства. По расчету указанных схем, площадь такой единицы водопользования колеблется от 50 до 260 га, а основные загоны поливных площадей для удобной работы машинами колеблются от 20 до 100 га.

Если взять по аналогии существующие хлопковые хозяйства, то на примере Пахта-Арал (22 км. от Сыр-Дарьевской ж.-д. станции в Узбекистане) мы имеем общую площадь около 12.000 га с 9.125 га посевов. Это хозяйство разбито на 6 участков с 18 базами. Площадь каждого участка сохраняет единство водопользования и достигает до 1.500 га. При этом общая площадь Пахта-Арал при переводе из прямоугольника длиной в 24 км в более удобную конфигурацию получается размером уже в 45.000 га.

Техника и капиталовложение

Не останавливаясь на подробностях техники, отметим лишь здесь следующие основные положения. Специальные подсчеты инж. Г. А. Сергеева площади Приханкайской низменности (Шмаковский район) при самостоятельном орошении из реки Уссури или Сунгари дает стоимость га орошаемой площади около 440 руб. На Зеньковской (Спасский район) при орошении путем механического подъема воды из озера Ханка стоимость повышается до 524 руб., в Биро-Биджане самотечное орошение при устройстве даже крупного водохранилища для воды может обойтись значительно дешевле.

¹ См. нашу статью в № 5 журн. «Совхоз» за 1929 год.

В эту стоимость входят искусственные сооружения (запруды), насосные станции с механическим оборудованием и силовой энергией, ирригационная сеть, гражданские постройки, обслуживающие систему, и накладные расходы.

В Средней Азии, в бассейне реки Чирчика, стоимость ирригационного строительства при самотечном орошении определяется в среднем около 550 руб. на га.

Что касается Семиречья, то хотя площадь здесь выявлена у поселка Илийского округа, куда подходит Турксиб, судя по первым подробным сведениям рисовой экспедиции, наметить схему ирригационной сети не представляется еще возможным, в виду отсутствия соответствующих материалов.

В северной части Волжской дельты, по схеме инж. Волконского, правда, грубо ориентировочной, все мелиоративные затраты выразятся в 160 руб. на га. Внося в эту схему соответствующие коррективы, цифра вероятно, поднимется до 240 руб.

По Малой Кабарде, на Северном Кавказе (схема инж. Прозорова), система, открытая в мае текущего года, обошлась, примерно, в 200 руб. на га. К этому следует еще прибавить предстоящие работы по созданию оросительной и сбросной сети. Есть серьезные основания считать стоимость этих работ в 80 руб. на га.

Что же касается эксплуатационных расходов, состоящих из процента на капитал, амортизации первоначальной стоимости, охраны и текущего ремонта и т. д., то они колеблются от 32 руб. 30 к. при самотечной системе и до 71 руб. — при машинной системе.

В дополнение к сказанному ранее, отметим, что во всех приведенных вариантах имеется возможность сделать ставку на стопроцентную механизацию. Мало того, на этой основе делается твердая ориентировка на применение в значительной мере мощных гусеничных тракторов, на пересадочную культуру риса и на уборку комбайнами, т. е. все то, что может дать наивысшая техника с соответствующей эффективностью. Хотя пересадочных машин достаточно усовершенствованных и механизированных еще нет, тем не менее не подлежит сомнению, что можно с заметным успехом дело начинать уже с имеющихся машин. В процессе работы эти машины, несомненно, усовершенствуются, что в значительной мере связывается с большим высвобождением живого труда.

Из определенного расчета механизации земледельческих работ с временным выполнением последних в жесткие сроки можно усмотреть, что совхозная площадь в 10 тыс. га требует капиталовложения в 788.265 руб. или на га обрабатываемой (орошаемой) площади 79 руб. По другим, менее совершенным подсчетам, капиталовложение достигает лишь 66 руб. В эту сумму входит стоимость тракторов, прицепных орудий и грузовых автомобилей. По поводу последних необходимо сказать, что они рассчитаны лишь дополнительно к основной тяговой силе тракторов. Объясняется это тем, что при большой рисовой продукции, тракторная тяговая сила, вычисленная по земледельческим работам, не может справиться со своевременной переброской ее на приемные пункты. Здесь критическим периодом является осенний, еще более резко выраженный, чем в зерносовхозах. Это обстоятельство обязывает в другие периоды принять меры к использованию энергии в смежных коллективных и крестьянских хозяйствах, оказывая тем самым большое влияние на их реконструкцию.

К этому следует прибавить, что на сушку и мельничную переработку риса потребуется еще капиталовложений из расчета 118 руб. на га обрабатываемой площади.

Все затраты по двум различным вариантам — машинного и самотечного орошения — схематически можно представить в следующем виде по расчету на га:

	I	II
Мелиорация (с планировкой) . .	475	280
Землеустройство	2	2
Дорожные работы	10	10
Постройки	50—60	50
Инвентарь и транспорт	79	66
Оборудование мастерских . . .	3,75	3,75
Электрификация	1,0	1,0
Телефон	1,0	1,0
Нефтесклады	1,25	1,25
Хозяйственное имущество . . .	12,50	12,50
Живой инвентарь	1,25	1,25
Итого кругло	645	430

Распространяя эти варианты на всю намеченную территорию, получаем цифру в 54,3 млн. руб. или на гектар обрабатываемой (орошаемой) площади в среднем 570 руб. Кроме того, надо быть готовым к затратам на переработку риса. Исходя из данной выше нормы, это составит сумму в 11,25 млн. руб., а всего с затратами непосредственно на производство 65,55 млн. руб.

К этому необходимо еще прибавить сумму на подготовку кадров и организационные расходы, т. е. на ведение подготовительных исследований и соответствующих проработок, что по нашим подсчетам составит сумму в 3 млн. руб., а всего 68,55 млн. руб.

Исходя из подробных проработок по обоим упомянутым вариантам, получаем следующие эксплуатационные расходы по расчету на га:

	I	II
Эксплуатационные расходы по оросительной системе	11,0 руб.	6,7 руб.
Амортизация (включая оросительную систему) . .	46,0 "	23,8 "
Ремонт (включая оросительную систему) . . .	30,0 "	14,6 "
Семена	10,8 "	24,6 "
Зарплата рабочим	32,6 "	38,8 "
Зарплата производственному персоналу . . .	18,4 "	17,8 "
Зарплата административно-хозяйственному персоналу	6,2 "	5,9 "
Накладные расходы (30% зарплаты)	19,0 "	18,7 "
Нефтепродукты	9,8 "	6,8 "
Прочие расходы (содержание живого инвентаря, страхование и проч.)	16,0 "	15,0 "
Процент на затраченный капитал	38,7 "	25,8 "
Итого	238,5 руб.	198,5 руб.

Перечисляя на круговой га, пропорционально порайонной площади, с внесением поправок на Волго-Ахтубинский проект с удешевлением издержек производства до 160 руб. на га, получаем средне-взвешенную в 222

руб. на га. Это — для риса. По отношению к себестоимости производства составят ориентировочно около 70 руб. на га, с колебанием по районам в 65—85 руб.

В счет этих сумм, как видно из таблички, входит и рабочая сила. Здесь уместно лишь добавить, что по подсчетам в северо-кавказском варианте всего потребно рабочих дней на га 23, из коих 19 — на поливную работу и 4 — на сельскохозяйственную. Это очень близко напоминает производительность Северной Америки (Калифорнию), протекающую при аналогичных с проектируемыми на Северном Кавказе условиями механизации и сельскохозяйственной техники.

Продукция и себестоимость

Согласно намеченному выше, при исходе из крайне осторожных порайонных цифр урожайности, валовая продукция выражается в 180.000 тонн риса и 33.360 тонн сои. В переводе на порайонные цены получаем продукцию, оцениваемую в 28,6 млн. руб. для риса и 2 млн. руб. для сои, всего 30,6 млн. руб. Это дает средне-взвешенную валовую ценностную продукцию в 322,1 руб. на га орошаемой площади. Чтобы выявить чистую продукцию, необходимо из общей валовой продукции в 30,6 млн. руб. вычесть издержки производства в сумме 21,9 млн. руб. Остаток в 9,51 млн. руб. и составит чистый доход, что в среднем на га составит 100,1 руб. или чистых 17,5% на затрачиваемый капитал.

Приведенные расчеты указывают на то, что капиталовложения, несомненно, окупят себя в течение одного пятилетия, а затраты на переработку риса могут быть покрыты даже в 2 года. При более повышенной урожайности, что является вполне реальным, и при более форсированном рисосеянии, не прибегая к чередованию с менее продуктивной соей, что на свежих землях является технически вполне возможным, удвоение продукции становится вполне мыслимым. При этом условии и себестоимость будет заметно понижена. Если, однако, применить более осторожные подсчеты, как в отношении урожайности, так и чередования, себестоимость риса и сои, по двум вариантам схематических проработок, выражается в общем следующими цифрами:

	I	II
Рис (за тонну)	95 р. 40 к.	118 р. 80 к.
Соевые бобы	51 „ —	39 „ —

Кадры

В заключение коснемся кратко проблемы кадров для рисосеяния. При настоящем положении рисосеяния проблема кадров составляет очень узкое место в деле реконструкции этой нужной и бесспорной рентабельной культуры и поэтому требует к себе внимательного отношения.

Исходя из условий поливного хозяйства и детальных подсчетов рабочей силы и техперсонала, можно для приведенной площади ориентировочно наметить следующую потребность в особо квалифицированных кадрах: главных инженеров-мелиораторов — 15—20 человек, инженеров-гидротехников — 96 человек, десятников — 336, агрономов-инженеров — 120 человек, инженеров-механизаторов — 15—20, трактористов и шоферов — 1.560, комбайнеров — 2.100, мастеров-бригадиров — 600 человек. Если десятников, трактористов, комбайнеров и бригадиров можно и должно готовить на временных курсах, то другие квалификации требуют школьной подготовки и в значительной мере высшей. Подготовить и законтрактовать, по примеру Зернотреста, такое количество специалистов в течение бли-

жайших лет можно, но при условии применения срочных мер как в деле подбора соответствующих лиц и школ, так и материального подкрепления и организационного приспособления самих школ. Если об организации самостоятельного рисового ВУЗа, на подобие хлопкового института, еще рано говорить, то по крайней мере не следует упускать из виду те возможности, которые имеются с открытием хлопкового института на предмет выделения в нем специализации по родственной хлопчатнику культуре — рису. Равным образом, следует поспешить со специализацией других — мелиоративного и индустриального земледелия институтов и техникумов, а также с посылкой за границу лиц, с более или менее соответствующей подготовкой.

Место не позволило нам развернуть в настоящей статье ряд других, не менее актуальных организационных вопросов. В частности, в стороне остался вопрос о конкретном развертывании самого строительства рисовых совхозов, но это — тема для самостоятельной статьи.