

Наука — производству

ЖИВАЯ ВОДА

223-009

С ИЗОБРЕТЕНИЯ колеса, как известно, завертелась цивилизация. Диск на оси родил гонимый круг, прялку, первый станок, диск со ступицей, спицами и ободом — колесницу; диск с крыльями — мельницу. Рисунки, рельефы и росписи уже такой далекой от наших дней Месопотамии, датированные IV тысячелетием до нашей эры, сохранили изображения и самодвижущегося водоподъемного колеса. Тысячи таких колес-чигирей, мерно поскрипывая, вплоть до наших дней, вплоть до первых колхозов, крутились на Амударье. Я еще застал их в Хорезме.

Впрочем, с чего первые земледельцы начали искусственный полив — с колеса или от поливного канала, сказать трудно. Многие века колесо и самотечный канал шли рядом. Но возможности их оказались неравными. Самотечное орошение возобладавало. Самотечные каналы, прокладываемые прямо из реки или от подпора на ней, вызвали к жизни и все знаменитые долины республик Средней Азии и Закавказья: в далеком прошлом — Ферганскую, Зарафшанскую, Тедженскую, Хорезмскую, уже в нашу эпоху — Вахшскую, Голодностепскую, Муганскую.

Путник, и то не всякий, следовал шутливому совету песенки умный в гору не пойдет, умный гору обойдет. А для ирригаторов это было заповедью: воду в горы тянуть нельзя, вода туда не пойдет, гору надо обойти. Да и зачем это делать, если вода может сама спокойно проследовать туда, где нужна, где наполнит землю и людей? Поэтому, когда уже в предвоенные годы в том же Хорезме проложили самотечные каналы большой пропускной силы и надобность в чигирях отпала, то это было громадным прогрессом ирригационной техники и настоящим праздником земледельцев.

Самотечные системы орошения создаются, проектируются и поныне. Из наиболее известных назovem Каракум-реку в Туркменистане. Они будут строиться и в будущем — везде, где поливную воду довести до поля можно без применения энергии. Но в том-то и дело, что эти возможности стали быстро иссякать. Почти все районы, которые могут быть орошены, уже освоены или осваиваются. Все чаще целина онаывается выше уровня рек и практически возможного подпора их. На юге европейской части СССР, где орошение заметно динуто вперед после решения майского (1966 г.) Пленума ЦК КПСС, поднимать оросительную воду приходится почти во всех случаях: на лавню из рек, на пашню — в системы дождевания.

Нельзя сказать, что машинный водоподъем — новость последних лет. Над этим полыхтел еще паровик. Уже в 1921 году в Ферганской долине была создана дирекция машинного орошения, и первым ее «красным директором» был известный в Туркестане агроном-хлопковод А. Воскресенский, заслуженный агроном Узбекской и Таджикской ССР. Но водяной пар и полыхавший ему на помощь дизель не могли состязаться с воз-

можностями прокладки самотечных каналов, перед которыми еще лежали целые просторы низинных неосвоенных земель. Машинное орошение стало аходить в свои права только с созданием в стране и всех наших республиках мощной энергетики, единых энергетических систем. И шутливая присказка для ирригаторов вдруг как бы перевернулась: умный из них теперь тот, кто гору обходить не станет, кто воду тянет прямо в гору — благо есть чем.

Из седой древности было известно, что Зарафшанская долина могла орошаться и орошалась только из самого Зарафшана. Еще в первом советском учебнике географии Н. Баранского утверждалось, что Зарафшан впадает в Амударью. Но уже в предвоенные годы устье его вересохло — вся вода стала разбираться на орошение. С развитием Самаркандской и Бухарской областей, расширением посевных площадей и строительством в долине крупных индустриальных центров воды стало вовсе не хватать. И тогда был осуществлен один из

блестящих проектов советской ирригации. Часть стока Амударьи с помощью сначала двух, а затем четырех насосных станций — 150 кубометров в секунду — подняли за высокие гребни правобережья и по Амударьскому каналу, через Восточные Кызылкумы стали переносить в Зарафшанскую долину. Площадь нового орошения в ее низовьях была доведена до 300 тысяч гектаров, и Бухарская область, прежде мало известная своим хлопком, стала в Узбекистане крупнейшей по производству «благородного золота».

Давно искали ресурсы реки Мургаб в Туркменистане. Чем помочь? Соседние стоки — за горами, Амударья — в большом отдалении. Но прошел неподалеку Каракумский канал, проведенный от верховьев великой среднеазиатской реки, и его живительная вода, поднятая насосами, пополнила Мургаб, позволила ему увеличить сбор самого ценного тонковолокнистого хлопка.

Многие десятилетия жила мечта оросить Каршинскую степь. Возможность виделась одна — перепрудить Амударью у Колийского створа, создать высокий подпор и обогнуть каналом южные склоны хребта Куитанг. Но это грозило большим затоплением земель. И только когда на юго-западе Узбекистана поднялись мощные ГРЭС на бухарском газе, а за Бабаатагским хребтом на Вахше уже выросла Нурек, двух мнений, как решить проблему, не стало, — не обходить предгорья сильно протяженным самотечным каналом, а пойти напрямик от Амударьи прямо в гору.

Эта задача была решена сооружением уникального каскада из шести крупнейших насосных станций и Каршинского магистрального канала, спроектированных инженерами Куйбышева и Ташкента. Почти 200 кубометров воды в секунду, поднятые на высоту 132 метра, устремлялись в Каршинскую степь. Сегодня она идет прямо на поля, но в сезоны, свободные от вегетации, будет закатываться в

созданное на пути искусственной реки Талимарджанское водохранилище, и сезонное регулирование стока с помощью машин позволит тем же ее расходом оросить в полтора раза больше земель.

Одним из последних регионов, орошенных целиком самотечным способом, оказалась Голодная степь в Узбекистане. В соседней с ней Джизакской степи оросительная система будет уже почти целиком «машинная» — для нее сооружается каскад еще более мощных насосных станций. На механическом подъеме воды сегодня базируется орошение многих других регионов — таджикской части Голодной степи, Каховской и Северо-Крымской степей, Саратовского и Городищенского массивов Поволжья.

НА РЕКАХ и других водных источниках страны сегодня действует уже около 200 крупных промышленных «гидростанций наоборот», как называют насосные станции. Наоборот — потому, что они очень похожи на гидростанции, но не сбрасывают потоки воды, а поднимают их и не вырабатывают электрическую энергию, а потребляют ее. Если в 1975 году мощность всех оросительных насосных станций страны была 3,7 миллиона киловатт, сегодня почти 8 миллионов, то в ближайшие годы она достигнет 15 миллионов киловатт. Одна Каршинская система потребляет энергии столько, сколько ее вырабатывал весь довоенный ДнепрогЭС.

Сегодня в нашей стране орошается 16 миллионов гектаров земли, из них с помощью механического подъема воды уже около 7 миллионов. В Средней Азии, зоне древней классической ирригации, доля машинного полива, по крайней мере, ниже средней по стране, но она стремительно растет. 15 лет назад машинами в Средней Азии орошалось менее полумиллиона гектаров, сегодня орошается более полутора миллионов, а в ближайшие годы эта цифра подойдет вплотную к 3 миллионам гектаров. На юге Российской Федерации, на Украине и Молдавии, где самотечное орошение не имело традиций, удельный вес машинного орошения составляет 80 процентов. Но везде — в Средней Азии, Закавказье, на юге Европейской части РСФСР — у него широкие перспективы и возможности.

Шестьдесят лет назад, когда страна начинала электрификацию, производство крупных турбингенераторов и водяных турбин у нас носило зачаточный характер, и надежда приобрести их на первом этапе жизни республики возлагалась на зарубежные заказы. Но уже тогда, в 1920 году, составители плана ГОЭЛРО во «Введении» к нему писали с веселым оптимизмом, что «крот истории славно роет в нашу пользу». Советское турбостроение, особенно гидравлическое, занимает ныне самые передовые позиции в мире.

Но история славно продолжает свое дело. Глобальные масштабы машинного орошения, которые открываются перед страной в ближайшие годы и перспективу, ставят в повестку дня создание новой крупной отрасли

гидравлического машиностроения, способной постелить за размахом нашего мелиоративного строительства и подкрепить его поставкой современных насосов, в том числе насосов большой единичной мощности и эффективности, обеспечить ирригаторов необходимым электротехническим оборудованием и новыми типами трубопроводной арматуры. Задача эта должна быть решена в короткий срок.

Внедрение машинного подъема воды в оросительных системах и выход его на современные масштабы осуществлялся за очень короткий срок. Это не могло не породить некоторой диспропорции. Насосы для крупных станций производил «Уралгидронаш», электродвигатели — «Уралэлектротяжмаш», дисковые затворы с гидроприводом — Харьковский турбинный завод имени С. М. Кирова. Продукция их — высокого качества, но ее пока поступает меньше, чем хотелось бы иметь быстро растущее водное хозяйство страны.

Машинный подъем поливной воды и нарастающий ее дефицит по-новому и остро ставят задачу изыскания более совершенных и экономичных методов полива. Тут многое сделано, но пока не все даже из того, что намечалось. Более того, в области механизации бороздочного полива — а на обозримое будущее, по крайней мере для ардной зоны, он останется преобладающим — мало свежих идей и много случаев, когда путь новых технических новаций от полигона к полю, например, агрегата дистанционной сборки гибких поливных шлангов, оказывается долгим. Нигде, кроме Таджикистана, всерьез не занимаются проблемами внутрипочвенного орошения. Существенно не продвинуты вперед идеи капельного орошения, и пока что мало светит для практиков «Радуга» — союзное научно-производственное объединение, на которое возложено создание опытных участков такого орошения в различных зонах страны.

Разговор об этом состоялся у меня с участниками проходившего в столице Узбекистана первого всесоюзного совещания по машинному орошению.

Ушли в прошлое колесные парходы. На место их приходят суда с водометными движителями. Властителям многих забот нашего века — газо- и нефтепроводы породили заманчивую идею пневмотранспорта. Все, мы помним, началось с колеса. Но когда технический прогресс коровит уже обойтись без него.

А в орошении? Теперь ясно: будущее здесь за машинной подачей воды. Старое самодвижущееся «водяное» колесо давно и безнадежно откатилось в прошлое. Но колесо — основной элемент насоса, турбины, компрессора. Вот и выходит, что машинное орошение — это как бы возвращение к колесу?

Канал машинного орошения — это своего рода река, текущая вспять. У ирригаторов-проектировщиков он так и зовется: «Антирека». «Звучит непривычно, но современно», — сказали мне в институте ирригации в Ташкенте. Возврат к оросительному колесу вовсе не возвращение на круги своя. Колесо это другое — колесо прогресса ирригации, колесо истории.

Г. ДИМОВ,
соб. корр. «Известий».
ТАШКЕНТ.