

К. Клименко, В. Мещковский, Д. Вровер

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Вода — один из основных факторов развития производительных сил. Выполнение плана работ первой и второй пятилетки в ряде отраслей народного хозяйства заставило различные ведомства и организации заинтересоваться комплексом вопросов водоснабжения. Недостаток воды уже привел к необходимости в срочном порядке приступить к осуществлению целого ряда крупнейших водных мероприятий, как то: водоснабжение Донецкого бассейна; канал Волга—Москва; обводнение Бакинского района; обводнение маловодного Крыма, района Керчи, Сталинграда и т. д.

Переход нашего сельского хозяйства к социалистическим формам землепользования в целом ряде районов выдвинул на первый план проблему водоснабжения. Необходимо одновременно упомянуть, что перевод кочевых, в основном скотоводческих народов на оседлость порой бывает затруднен в виду неизученности водных ресурсов отдельных районов. Развитие ряда особо водоемких промышленных производств (металлургия, химия, легкая, пищевая промышленность и др.), а также громадное повышение культурно-бытового уровня трудящихся СССР в ряде мест также упираются в проблему воды.

Осуществление технической реконструкции ж.-д. транспорта и строительство новых магистральных путей сообщения в ряде мест тормозится недостатком, или даже отсутствием воды в некоторых районах. Это вынуждает НКПС сооружать крупные водоводы, например, на Южно-Уральской дороге от Кургана до Макушино (130 км) и от Кургана до Логовушки (70 км), а также по Омской дороге от Старицы до Иссилькуля (118 км). Другие заинтересованные ведомства и местные организации не включились в эту работу и пока не используют громадные возможности, связанные с этими сооружениями.

Состояние водоснабжения в системе водного транспорта приводит порой к большим потерям, убыткам, простоям, тормозит его развитие, удорожает его содержание.

Моторизация и механизация Красной Армии требует колоссального количества доброкачественной воды. Важность водоснабжения для обороны страны особых разъяснений не требует.

Развитие социалистической культуры, введение повышенных норм потребления воды населением, все это чрезвычайно заостряет проблему водоснабжения и требует ее плано-во-комплексного разрешения. Развитие, например, Донецкого бассейна и Харькова лимитируется водой, в связи с чем ставится вопрос об использовании вод Сев. Донца сложнейшими гидротехническими сооружениями вплоть до перекачки воды в верхние бьефы.

Общеизвестна ценность подземных вод при правильном их использовании, на что у нас не обращают должного внимания. Правильное использование подземных вод зависит исключительно от систематического изучения режима водоемов. Этим изучением должна заниматься гидрогеология, являющаяся одной из молодых наук. В этом деле не имеется достаточной теоретической базы, в результате чего у нас нет достаточного представления о простирании водоносных горизонтов, режиме их и влиянии одних горизонтов на другие. Несмотря на необходимость разработки вопросов изыскания, методов очистки, способов добывания, рациональной эксплуатации, методов механизации, автоматизации, рационального водопользования, внедрения недефицитных материалов, с учетом нашего и иностранного опыта, мы еще не имеем единой организации для руководства этими вопросами и для подготовки кадров.

Бюро экономических исследований Совета по изучению производительных сил СССР при Академии Наук СССР, которому в процессе работы по изучению природных ресурсов приходилось не раз встречаться с малой изученностью вопросов водоснабжения, созвало в сентябре 1935 г. информационное совещание с представителями ведомств. На этом совещании было констатировано отставание на участке использования водных ресурсов, как в научном, так и в организационно-плановом отношении, крайне неудовлетворительное состояние изучения этих вопросов по отдельным ведомствам и слабая их научная подготовленность в деле использования водных ресурсов.

В связи с этим Бюро решило поставить эту важнейшую народнохозяйственную проблему на обсуждение Экономического совещания, заседания которого и состоялись 22 и 26

декабря 1935 г.

Открывая первое заседание, председатель Экономического совещания акад. С. Г. Струмилин поставил перед ним следующие задачи: 1) обеспечение высокой научной подготовки работ по организации комплексного водоснабжения и комплексного использования водоемов главных районов страны; 2) установление главных недостатков научно-исследовательской и организационно-плановой работы в области водоснабжения и выработка мероприятий по их устранению.

С. Г. Струмилин обратил внимание участников совещания на то, что развернутое обсуждение ими проблемы использования водных ресурсов должно привлечь внимание общественности и руководящих организаций страны к необходимости радикального разрешения этой проблемы. Правильная организация научной работы в области использования водных ресурсов явится твердым фундаментом для выполнения директивы великого Сталина

об освоении техники на основе развертывающегося стахановского движения на одном из отстающих участков социалистического строительства.

Первым на совещании был заслушан доклад представителя Госплана СССР проф. Н. М. Ушакова «Планирование водоснабжения в СССР». Докладчик начал с краткого обзора развития водоснабжения в СССР. При значительном развитии коммунального, промышленного и пр. водоснабжения в течение 1-й и 2-й пятилеток докладчик отметил отсутствие общесоюзного плана по водоснабжению, охватывающего все хозяйство страны. Даже во 2-м пятилетнем плане, за отсутствием планов водоснабжения промышленности и транспорта, комплексный план водоснабжения всего Союза не был составлен.

Отсутствие комплексного плана по водоснабжению приводит к ряду затруднений при проектировании водоснабжения в районах с ограниченным количеством воды. Остро ощущается недостаток исследовательских работ по определению всех источников воды. Отсутствие плана водоснабжения промышленности приводит к нерациональному использованию для целой промышленности городских водопроводов. Расход воды на нужды промышленности и транспорта из городских водопроводов достигает в некоторых городах 40—50%. Промышленностью потребляется ненужная ей фильтрованная, очищенная, сравнительно дорогая вода. Возникает ряд мелких промышленных водопроводов со сравнительно дорогой водой. В некоторых городах положение с водоснабжением

особенно тяжелое. Таково, например, положение в Иванове, где текстильные предприятия имеют брак из-за неудовлетворительного качества воды.

Отсутствует надлежащая постановка учета изысканий, материалы изысканий разбросаны и трудно доступны; работы по изысканиям проводятся несогласованно, многими организациями, часто дублируются; применяются разные методы и потому результаты изысканий трудно бывает увязать между собой и свести воедино. Отсутствует учет состояния водоснабжения в городах и поселках.

В целях устранения всех этих недостатков проф. Ушаков выдвинул ряд основных мероприятий: упорядочение изысканий и объединение их в одном органе; составление единого плана изысканий; обеспечение полного разрешения вопросов водного хозяйства в проектах планировки городов и районов; создание основными наркоматами постоянных организаций планирующих и разрабатывающих вопросы водного хозяйства; обеспечение Госпланом разработки проблем водного хозяйства в годовых и перспективных планах; организация в Академии Наук СССР бюро водных ресурсов с возложением на него общего руководства и объединения планов отдельных ведомств в области водного хозяйства, выявления наиболее крупных проблем комплексного характера и др.

Доклад о промышленном водоснабжении, сделанный представителем Наркомтяжпрома проф. П. С. Беловым, был целиком посвящен научным вопросам и проблемам, стоящим в области промышленного водоснабжения. По словам докладчика в течение первой пятилетки наблюдалось неправильное с точки зрения водоснабжения размещение площадей, неправильное расположение предприятий на реках, запаздывание с изысканиями и т. п. За 3 года второй пятилетки положение улучшилось (по линии составления комплексных проектов, более углубленных изысканий, научной проработки некоторых вопросов и т. п.), но остается недостаточно удовлетворительным, главным образом, в отношении отсутствия надежных данных для проектирования и недостаточной разработанности ряда научных вопросов.

В числе последних докладчик указывает на вопросы о нормах расхода воды, об установлении правильного использования подземных вод, об открытии новых источников, о получении воды из воздуха путем организации конденсационных устройств. Много остается сделать в области научного разрешения трех основных проблем усиления использования водных ресурсов: проблемы использования оборотной воды, проблемы регулирования водоемов и проблемы закладки разных водоводов. Особо стоит

большая проблема использования сточных вод и удешевления их очистки. Сложность вопросов использования и очистки сточных вод требует их углубленной научной проработки.

Научная работа по воде производится в ряде научных институтов, но все они не имеют общего методического руководства. Здесь огромное поле деятельности для Академии Наук. Многие вопросы требуют помощи крупных ученых и должны прорабатываться в институтах Академии Наук, а не в ведомственных институтах. Для проработки крупнейших научных проблем, для рассмотрения и увязки научных работ всех институтов, для рассмотрения вопросов, связанных с комплексным водоснабжением, для решения вопросов о передаче тех или иных тем институтам Академии и т. д. — неотложно необходима организация в системе Академии Наук Бюро водоснабжения. Это Бюро, если это потребуется, может быть развернуто в Институт водоснабжения.

Следующий докладчик — проф. Н. А. Кош-каров (Водоканалпроект) — в первой части своего доклада говорил о значении и задачах комплексного проектирования водоснабжения.

Комплексное проектирование устраняет большие недостатки индивидуального проектирования для отдельных предприятий. Индивидуальное проектирование обычно не предусматривает обеспечения других предприятий, что ведет к устройству новых водопроводов

или переустройству старых и к удорожанию воды.

Докладчик привел ряд ярких фактов о ценных результатах комплексного проектирования и устройства общего водопровода для всех потребителей одного и того же центра: в Н. Тагиле, например, проблема водоснабжения была разрешена одновременно для промышленности, для нового города и для старого города. В Челябинске устройство Чегрэс с прямоточным водоснабжением явилось препятствием для дальнейшего развития промышленного центра. Необходимо перестраивать водопровод Чегрэс из прямоточного на оборотный. Этот факт свидетельствует об особо большом значении комплексного водоснабжения в районах дефицитных по воде. Рабочие гипотезы и проекты комплексного водоснабжения проработаны для Донбасса и Криворожья, для Свердловска и восточных склонов Урала, для Караганды, Корсакая, для районов Томска и Кузнецка-Кемерово.

Затем докладчик остановился на методике комплексного проектирования и указал на имеющиеся большие трудности в связи с задержкой работ по водному кадастру и в связи с тем, что к производству работ по

комплексному проектированию приходится приступать лишь перед началом строительства водоснабжения. Для обеспечения правильного комплексного проектирования необходимо систематическое, планомерное, заблаговременное решение генеральных схем водоиспользования для районов с крупным развитием промышленности. Общее руководство этой работой, должно быть сосредоточено в специальном Бюро в системе Академии Наук.

Докладчик от Наркомата Оборона проф. Н. И. Гениев в своем большом докладе «Вода, как фактор обороны страны» подробно остановился на значении и задачах работ по использованию воды для целей обороны.

Докладчик по вопросу о транспортном водоснабжении проф. Фальковский, в связи с технической реконструкцией, переоборудованием и повышением интенсивности эксплуатации транспорта, поставил вопрос о необходимости реконструкции всего старого водоснабжения. Водоснабжение транспорта является крупной отраслью хозяйства с сетью в 10 раз большей, чем в коммунальном хозяйстве. Транспорт имеет большие продольные водопроводы, напр. Арыо-Ташкент в 98 км, Бугский водопровод в 180 км и т. д. Значительная часть водоснабжения транспорта устарела и изношена, причем даже это устаревшее оборудование не используется целиком. Вопросы водотока в ряде мест являются узким местом ж.-д. водоснабжения, нередки срывы плотин и фильтрации их — это свидетельствует о недопустимой небрежности изысканий. Имеется свыше 40 пунктов водоснабжения, где воду приходится подвозить поездами. Необходимы гидрогеологические карты и профили по направлению железных дорог, отсутствие карт задерживает строитель-

ство новых водоснабжений. Необходимо обеспечить выбор подходящих мест для забора воды из поверхностных источников.

Требуют срочного научного разрешения вопросы проектирования водопроводов, автоматизации работ водоснабжения, вопросы артезианского бурения, изыскания подземных вод и т. д. Предстоит громадная работа по расчету проектировочных норм, с учетом дальнейших перспектив. Необходимо разрешение большого вопроса о питьевом водоснабжении на транспорте, о массовом производстве для этой цели хлоратов, об улучшении санитарного состояния и канализации ж.-д. станций.

Необходим авторитетный научно-исследовательский орган при Академии Наук для срочного разрешения всех этих вопросов для обеспечения коренных сдвигов в деле научной

организации водоснабжения; существующие научные институты не дают: этих сдвигов; мы не имеем настоящих научных работ в области водоснабжения; научные организации по воде работают только по текущим нуждам хозяйства; научного руководства раг ботами институтов по водоснабжению нет.

Член Всесоюзной академии с.-х. наук им. Ленина А. Н. Костяков в своем докладе о воде в сельском хозяйстве указал прежде всего на широкие задачи, стоящие в отношении воды в сельском хозяйстве, на основании указаний тов. Сталина о поднятии зерновой продукции до 7-8 млрд. пудов. Потребность в воде различна по районам. Вся территория Союза может быть разделена в этом отношении на 3 зоны: с избытком воды, с необеспеченностью водой и с уравновешенным коэффициентом обеспеченности. Докладчик отметил, что потребность сельского хозяйства в воде относительно уменьшается с улучшением условий агротехники и питания растений. Абсолютная же потребность в воде растет с развитием сельского хозяйства, с ростом урожайности, с внедрением новых технических культур, с ростом зажиточности и культурности сельского населения. Особенно потребность в регулировании водного режима возрастает в связи с высокой урожайностью — с ростом урожая хлопковых колхозов до 57 цент, хлопка, урожая колхозов Заволжья до 38. цент, пшеницы, урожая в нечерноземной полосе до 19 цент, зерна.

Абсолютную потребность в воде акад. Костяков определяет для второй пятилетки в следующих размерах: для целей орошения в засушливых районах—в 52 млрд. куб. м ежегодно, для сельскохозяйственного населения—в 3 млрд. куб. м, для сельскохозяйственных животных—в 3 млрд., для хозяйственных нужд в 2,3 млрд. куб. м. В районах избытка воды необходимо удаление около 15 млрд. куб. м воды. Из 52 млрд. куб. м. воды для засушливых районов, около $\frac{2}{3}$ приходится на Средне-азиатские районы, около 22% — на Закавказье, 5% — на Сев. Кавказ, около 4% — на Поволжье, около 4% — на Украину » Крым.

Возможности орошения колеблются по отдельным районам. Наиболее использованы водные ресурсы Закавказья, где оросительная способность рек измеряется площадью в 2 млн. га, а орошается около 1 млн. га. В Средней Азии оросительная способность рек — 12 млн. га, а орошается до 4 млн. га. На Сев. Кавказе, в Заволжье, на юге Украины, в Крыму и в Западной Сибири использование водных ресурсов невелико, но условия использования воды труднее в связи с необходимостью механического подъема воды и возможностью обмеления и снижения уровня южных морей.

В связи с трудностями дальнейшего расширения масштабов регулирования водных ресурсов стоит задача использования вод местного стока и максимально бережного отношения к воде. Необходимость рационального использования воды диктуется также большим заболочиванием площадей в старых орошаемых районах. Мероприятия по регулированию водных ресурсов и их использованию становятся остро необходимыми также в связи с затоплением и подтоплением речных долин плотинами электростанций.

Мы упираемся кроме того в проблему качества воды, стоящую во всех районах с одинаковой остротой.

Использование воды в сельском хозяйстве тесно переплетается с другими отраслями народного хозяйства. Для единой народнохозяйственной увязки всех многообразных требований к воде необходим высокоавторитетный центр. Академия Наук является наиболее компетентным и авторитетным органом для комплексного разрешения научных вопросов в области использования водных ресурсов.

После продолжительных и оживленных прений, в которых выступили виднейшие специалисты по водному хозяйству и представители значительной части ведомств, единодушно настаивавшие на необходимости создания в Академии Наук руководящего научного органа по вопросам водного хозяйства и водоснабжения и общесоюзного планово-оперативного органа по тем же вопросам, Президиум Совета по изучению производительных сил и Экономическое совещание под председательством акад. И. М. Губкина приняли ряд постановлений. Признано целесообразным образование при Совете по изучению производительных сил Бюро по водным ресурсам; поставлен вопрос об организации общесоюзного планово-оперативного органа по водному хозяйству и водоснабжению; признано необходимым опубликование имеющихся трудов научных институтов по вопросам водоснабжения, а также материалов совещания.