

А.Л. Шнайдер, студент 1-го курса агрономического факультета  
Калининградский филиал ФГБОУ ВО  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

## ВОДА И АПК: ВЗГЛЯД В ОБОЗРИМОЕ БУДУЩЕЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация.** В статье рассматриваются проблемы водопотребления в ближайшей перспективе для Калининградской области

**Ключевые слова:** компонент, пресная вода, водопотребление, мелиорация.

**Abstract.** In the article the problems of water consumption in the near future for the Kaliningrad region.

**Keywords:** component, fresh water, water consumption, land reclamation.

Вода не является продуктом сельскохозяйственного производства, но служит важнейшим компонентом в пищевой промышленности и незаменима для жизнедеятельности человека. Расходы на покупку бутилированной питьевой воды занимают все большую долю в составе затрат на питание многих семей, а в тех странах, где проблема чистой воды стоит уже сегодня очень остро, перспектива представляется тревожной и требует масштабного участия государства. Потребление пресной воды в мире продолжает неуклонно расти, а ее качество ухудшаться по причине безответственного ее использования для нужд хозяйственной деятельности. (рис. 1).



Рис. 1. Потребление воды на континентах

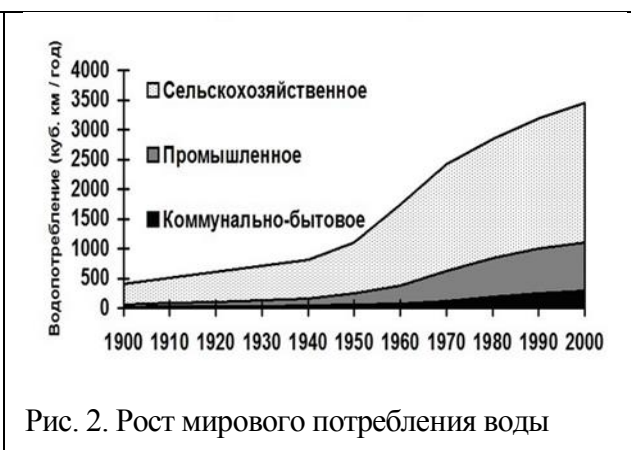


Рис. 2. Рост мирового потребления воды

Структура мирового потребления воды (рис. 2) свидетельствует о приоритетном использовании воды в первую очередь для обеспечения сельского хозяйства. Это связано с ростом населения Планеты (с 3 млрд. в 1960-м году до более 7 млрд. в наше время) и повышением суточной обеспеченности продовольствием людей, проживающих, в первую очередь, в развитых странах (с 2400 ккал/сут. чел до 2900 ккал/сут. чел. Для Европы этот показатель составляет 3500 ккал/сут. чел.). Благодаря применению новых технологий в растениеводстве, а также в условиях обильного и не всегда ответственного искусственного орошения за последние 50 лет в мире удалось увеличить урожайность зерновых с 14 ц/га до 30 ц/га.

Общее количество пресной воды с избытком превышает все потребности человечества, однако она распределена очень неравномерно и имеет разное качество. Россия в части обеспеченности этим ресурсом занимает выгодные позиции: вода только одного Байкала, которая пока еще не утратила высоких потребительских качеств, теоретически могла бы обеспечить население планеты питьевой водой из расчета ок. 2 л/чел. в сутки. Такую оценку дают специалисты, основываясь на объемах вытекающей из Великого озера ангарской воды.

Наш соотечественник В.И. Вернадский очень точно охарактеризовал роль воды для биосферных процессов: «Вода стоит особняком в истории нашей планеты. Нет природного тела, которое могло бы сравниться с ней по влиянию на ход основных, самых грандиозных геологических процессов. Нет земного вещества - минерала, горной породы, живого тела, которое бы ее не заключало. Все земное вещество ей проникнуто и охвачено». Что касается сельского хозяйства, то вода является не только средством доставки питательных веществ к клеткам животных и растений, но и непосредственным участником процесса фотосинтеза, реакций обмена, гидролиза. Она является главным регулятором температуры живых организмов. Объемы воды, которые требуются для полива сельскохозяйственных растений и в животноводческой отрасли, на много превышают нужды промышленности и коммунально-бытовые потребности, особенно если речь идет об открытых засушливых землях. В некоторых жарких странах сельское хозяйство требует до 90% всей расходуемой обществом воды. При производстве продуктов питания на каждую калорию в составе произведенного сельскохозяйственного продукта затрачивается около 1 литра воды.

В условиях глобального нарастания водного дефицита в мире очень важным становится грамотное и ответственное управление водными ресурсами, и прежде всего в сельском хозяйстве. Человечество вышло на ту отметку, начиная с которой должно пресекаться безрассудное и эгоистическое потребление воды, произойти необратимый переход на строгое и четкое управление водными ресурсами. Полезное использование воды в большинстве стран оценивается цифрами 35-40% от ее общего потребления: остальные количества либо возвращаются в водные источники сильно загрязненными, либо теряются для исходных нужд безвозвратно. Дефицит воды в мире уже порождает конфликты между сельхозпредприятиями и потребителями в городах, между пользователями верхнего и нижнего течения рек, а также между представителями направлений внутри аграрно-промышленного комплекса. Эти тенденции отчетливо прослеживаются на фоне продолжающегося истощения и загрязнения рек и подземных водных источников. Управлением водой, и в первую очередь рациональным водопользованием в сельском хозяйстве можно решить проблемы обеспечения пресной водой на ближайшие годы. И здесь сельское хозяйство должно в первую очередь рассматриваться как Агро экосистема, взаимодействующая с другими экосистемами.

Калининградская область может быть признана как территория, где одной из главных климатических особенностей сельского хозяйства является избыток воды. Самый маленький регион России, отделенный от основной ее территории сопредельными государствами, имеет нетрадиционный набор проблем, связанных с водопользованием. Главными из них являются:

1. Высокая степень переувлажнения почв, которые требуют интенсивной мелиорации и осушения. Дождь на территории региона идет в среднем 185 дней в году, снег – 55 дней. Примерно половина дней, когда осадки не выпадают, бывает пасмурными, и лишь пятая часть дней в году представлена солнечной погодой. Годовое выпадение осадков по территории области колеблется от 600 мм до 820 мм, а относительная влажность воздуха в отдельные месяцы приближается к 90%-ной отметке.

2. Избыток осадков в течение года пересекается с проблемой их неравномерного выпадения. Например, только за август 1957 года выпало более 240 мм осадков, тогда как в августе 2002 года осадков выпало всего 2 мм. Такая картина усугубляется рельефом местности, не способствующем стоку избыточной воды в океан. На

территории области (особенно в Славском районе) расположены польдерные земли, которые находятся под угрозой затопления. Калининградские польдеры занимают площадь более тысячи квадратных километров и составляют около половины всех польдеров бывшего Советского Союза.

3. Почти все земли сельхозназначения на территории Калининградской области требуют мелиоративного осушения. Работы по мелиорации долгий период проводились локально и составляли лишь небольшую долю от требуемого объема. Обустроенная до 1945 года дренажная система многие годы не поддерживалась и частично была разрушена, в результате чего избыток влаги начал оказывать неблагоприятное влияние на агроценозы и плодородие почв. Лишь только в последние 5 лет ситуация начала улучшаться за счет направления значительных средств на эти цели и улучшения механизма финансирования работ.

4. Площадь сельскохозяйственных угодий Калининградской области превышает половину от общей территории региона, что обеспечивает высокий уровень освоенности земель, вдвое превышающий общероссийский. Однако из-за плохой организации сельхозпроизводства в девяностые и нулевые годы, земельные угодья подвергались существенной деградации. В этот период потеря земель для нужд сельского хозяйства по причине их неплодородности ежегодно составляла около 2%. Эти земли были утрачены не только как пашни и пастбища, но и прежде всего - как природные ландшафты. Отставание культуры сельского хозяйства от передовых образцов способствовало загрязнению водоемов. Близко расположенные к руслам рек пастбища и места водопоя скота приводят к повышению концентрации взвешенных частиц в воде и заметно загрязняют Неман, Преголю, Анграпу и другие реки.

5. Заболачивание больших территорий на фоне природного почвообразовательного процесса в комплексе с поступлением загрязняющих веществ, внесением физиологически кислых удобрений и гербицидов и другими видами антропогенного воздействия привело к изменению кислотно-основных свойств почв низменных территорий. Естественный биологический процесс дыхания корней и гниения органических остатков в земле постепенно закисляет почву. Выделяющийся углекислый газ образует угольную кислоту, которая способствует растворению соединений кальция и магния. Эти щелочеобразующие элементы уносятся дождевой водой, что приводит к закислению почвы. Повышенная кислотность почвы плохо сказывается на росте

большинства культурных растений, приводит к сбою обменных процессов в растениях. Это связано со снижением доступности ряда необходимых растениям элементов, и одновременно увеличением растворимости токсичных соединений алюминия, железа, бора, марганца. Особенно чувствительны к избытку алюминия бобовые, а к избытку марганца – почти все овощные культуры. При этом ухудшаются физические характеристики почв [1]. Пониженное значение водородного показателя влияет не только на химический состав почвы, но и на ее микробиологические свойства – угнетает жизнеспособность некоторых полезных микроорганизмов. Решение этой проблемы достигается традиционным известкованием [2].

Принятие целевых программ по восстановлению почв и активизация в последние 4 года действий по исполнению регионального закона № 128 «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Калининградской области», принятого еще в 1999 году, вселили надежды на преобразование сельского хозяйства. Но и сегодня многих аграриев не покидает ощущение недостаточности мер, принимаемых государством для подъема производства продуктов питания. Многие производители сельхозпродукции и землепользователи не располагают необходимой специальной техникой для выполнения мелиоративных, агрохимических, противоэрозийных и фитосанитарных мероприятий. Уровень обеспеченности удобрениями, химическими и биологическими средствами борьбы с вредителями и болезнями растений для большинства хозяйств отмечается как явно недостаточный. Если произойдут заметные и необратимые сдвиги в этих направлениях, то избыток осадков в нежелательное для земледельцев время может сделаться главной проблемой, которая не связана с деятельностью людей и лишь может быть сглажена интенсивными мелиорационными мероприятиями.

### **Библиографический список**

1. ГОСТ 27593-88(2005). ПОЧВЫ. Термины и определения.
2. Лесная энциклопедия: В 2-х т. / Воробьев Г.И. — М.: Сов. энциклопедия, 1985. — Р. 563.

