

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОБЛЕМ МЕЛИОРАЦИИ»
(ФГБНУ «РосНИИПМ»)

УДК 626.82/.83

А. А. Чураев, Л. В. Юченко

**ПРАВИЛА ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ВОДОУЧЕТА
НА ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ**

Новочеркасск 2013

Содержание

1 Область применения	3
2 Нормативные ссылки	3
3 Термины и определения	3
4 Правила водораспределения на оросительных системах.....	4
4.1 Основные положения	4
4.2 Внутрихозяйственный план водопользования.....	5
4.3 Системный план водопользования	6
4.4 Реализация плана водопользования	8
4.5 Корректировка плана водопользования	9
5 Правила водоучета на оросительных системах	9
5.1 Организация пунктов водоучета.....	9
5.2 Метрологическое обеспечение эксплуатации пунктов водо- учета на оросительных системах.....	11
5.3 Состав, структура и виды деятельности подразделений служб эксплуатации по метрологическому обеспечению водоучета на оросительных системах	13
5.4 Выбор методов и средств измерения параметров водного по- тока для пунктов водоучета.....	14
5.5 Организация технического обслуживания и ремонта пунктов водоучета и средств измерения	15
Список использованной литературы.....	16

1 Область применения

Настоящие правила могут быть использованы при организации планирования и управления технологическими процессами водопользования и водораспределения, формировании и метрологическом обеспечении системного водоучета при эксплуатации оросительных систем различных форм собственности.

2 Нормативные ссылки

В настоящих правилах использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 12.0.001-82 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ГОСТ Р 51657.2-2000 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Методы измерения расхода и объема воды. Классификация

ГОСТ Р 51657.3-2000 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Гидрометрические сооружения и устройства. Классификация

ГОСТ Р 51657.4-2002 Водоучет на гидромелиоративных и водохозяйственных системах. Измерение расходов воды с использованием водосливов с треугольными порогами. Общие технические требования

ГОСТ Р 53195.1-2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть I. Основные положения.

3 Термины и определения

В настоящих правилах применены термины по ГОСТ Р 51657.1, а также термины с соответствующими определениями:

- водопользование: Использование различными способами водных объектов для удовлетворения потребностей Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, физических лиц, юридических лиц [1];

- водопотребитель: физическое лицо или юридическое лицо, использующее водные ресурсы для своих нужд;
- водопользователь: физическое или юридическое лицо, которому предоставлено право пользования водным объектом [1];
- водораспределение: комплекс мероприятий по распределению воды между водопотребителями на оросительных системах;
- план водопользования: порядок пользования водным объектом в течение поливного сезона, установленный на основе научно обоснованного режима орошения сельскохозяйственных культур;
- водоизмерение: определение параметров водного потока с использованием средств измерений (уровнемеров, измерителей скорости водного потока и т. п.).

4 Правила водораспределения на оросительных системах

4.1 Основные положения

4.1.1 Организациям, осуществляющим эксплуатацию оросительных систем, предоставлено право водопользования для обеспечения нужд водопотребителей.

4.1.2 Организации-водопользователи обеспечивают водораспределение на оросительной системе и подачу воды водопотребителям на договорных условиях.

4.1.3 Договор о подаче воды заключается с водопотребителями, получающими воду непосредственно с водовыделов водопользователя.

4.1.4 Организации-водопользователи осуществляют подачу воды для нужд сельскохозяйственного производства и удовлетворения других потребностей с применением сооружений и технических устройств, обеспечивающих изъятие воды из водных объектов и транспортировку к пунктам выдела воды водопотребителям.

4.1.5 Водораспределение на оросительной системе должно осуществляться в соответствии с системным и внутрихозяйственными планами водопользования.

4.1.6 Водопользователи и водопотребители обязаны:

- рационально использовать водные ресурсы, соблюдать условия, установленные договором на водопользование;
- содержать в исправном состоянии оросительную, коллекторно-дренажную и сбросную сеть, гидротехнические сооружения и технические устройства;
- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных и других чрезвычайных ситуаций;
- вести в установленном порядке учёт забираемых, используемых и сбрасываемых вод и представлять отчетность в установленные сроки специально уполномоченному государственному органу управления.

4.1.7 В случае, когда водопользователь является одновременно и водопотребителем, технологические аспекты водораспределения, прописанные в данных правилах (в том числе и составление планов водопользования), остаются действующими и выполняются данным лицом и как водопользователем и как водопотребителем. При этом составление актов согласований и взаиморасчетов не требуется.

4.2 Внутрихозяйственный план водопользования

4.2.1 Внутрихозяйственный план водопользования составляется каждым водопотребителем как документ, определяющий взаимоотношения водопотребителей с водопользователем в вопросах обеспечения водными ресурсами.

4.2.2 Во внутрихозяйственном плане водопользования отражаются потребности водопотребителя в оросительной воде как общие, так и по отдельным периодам вегетации, в том числе выделение воды на коммунальные и хозяйственные нужды водопотребителя (при необходимости).

4.2.3 Потребность в объемах воды для орошения определяют на основе установленных режимов орошения сельхозкультур и научно обоснованных норм водопотребления.

4.2.4 При составлении внутрихозяйственного плана водопользования при необходимости учитываются расходы воды на промывные и влагозарядковые поливы.

4.2.5 Внутрихозяйственный план водопользования рассчитывается с учетом применяемой водопотребителем технологии орошения, наличием трудовых и производственных ресурсов.

4.2.6 В случае, если водопотребитель забирает воду для поливов сельхозкультур из местных источников орошения, лимиты подачи воды устанавливаются при оформлении договоров водопользования, исходя из водообеспеченности источника орошения [2].

4.2.7 Внутрихозяйственный план водопользования составляется в табличной форме по каждой сельскохозяйственной культуре с указанием площади, числа и сроков поливов, поливных норм, объемов водопотребления и способов поливов.

4.2.8 Внутрихозяйственный план водопользования составляется специалистами организации-водопотребителя и утверждается ее руководителем.

4.2.9 Данные, содержащие информацию о внутрихозяйственных планах водопользования, представляются водопользователю (территориальной эксплуатационной организации).

4.3 Системный план водопользования

4.3.1 Системный план водопользования является сводным планом и составляется водопользователем (эксплуатационными организациями) согласно представленной структуры сельхозкультур на орошаемых землях и режима орошения всех водопотребителей, имеющих договорные отношения с водопользователем [2].

4.3.2 Системный план водопользования включает в себя план забора и распределения воды по оросительной системе исходя из лимитов, согласованных в «Решении о предоставлении водного объекта в пользование», имеющегося у каждой эксплуатационной организации.

4.3.3 Системным планом водопользования определяются потребности в воде водопотребителей по каждому водовыделу и в целом по оросительной системе, учитываются: заполнение системы, технологические потери воды на транспортировку, фильтрацию и испарение.

4.3.4 План забора воды в оросительную систему определяют по декадам вегетационного периода суммированием данных внутрихозяйственных планов водопользования по расходам воды (брутто), учитывая физическую площадь поливов, кратность гектарополивов и данные по водопотреблению (нетто и брутто).

4.3.5 Расчетный объем забора воды не должен превышать лимитов объемов водных ресурсов принятых в «Решении о предоставлении водного объекта в пользование» для орошения земель сельскохозяйственного назначения или в договорах водопользования. Расходы водоподачи водопотребителям рассчитываются исходя из пропускной способности магистральных и межхозяйственных каналов. Предусматриваются мероприятия по повышению КПД, как отдельных оросительных каналов, так и оросительной системы в целом.

4.3.6 Сводный план водопользования согласовывается с региональными органами по сельскому хозяйству и представляется на утверждение в соответствующие органы исполнительной власти за месяц до начала поливного сезона.

4.3.7 Данные, содержащиеся в утвержденном плане водопользования, являются основой для заключения договора на пользование водным объектом, а также дополнительных соглашений, обеспечивающих эксплуатацию оросительной системы.

4.3.8 После формирования и согласования системного плана водопользования эксплуатационные организации приступают к заключению договоров на подачу воды с указанием площади полива и объема водоподдачи.

4.3.9 План подачи воды водопотребителю на декаду подтверждается заявкой водопотребителя. В случае непредвиденных обстоятельств заявка корректируется по телефонному звонку с соответствующей отметкой на заявке водопотребителя.

4.4 Реализация планов водопользования

4.4.1 Водопользователь осуществляет оперативный контроль распределения водных ресурсов в соответствии с планом водопользования. Обеспечивает бесперебойную работу водопроводящих каналов, гидротехнических сооружений и технологического оборудования, ведет наблюдение за поступлением и потреблением воды оросительной системой в соответствии с диспетчерским графиком, корректирует расходы по узлам водораспределения и водовыделам водопотребителям.

4.4.2 За месяц до начала поливов специалистами управлений эксплуатации оросительных систем (водопользователей) и водопотребителей должно быть проведено обследование внутрихозяйственных оросительных сетей с составлением акта их обследования готовности к поливному сезону.

4.4.3 После проверки технического состояния сооружений оросительной системы производят заполнение водопроводящих каналов межхозяйственной сети до точек водовыдела, согласно заявок водопотребителей.

4.4.4 Контроль и управление реализацией системных планов водораспределения обеспечивает диспетчерская служба оросительной системы, круглосуточно.

4.4.5 Операции по водозабору и водораспределению на оросительной системе осуществляет линейный персонал под руководством дежурного диспетчера.

4.4.6 Регулировка технологического оборудования гидротехнических сооружений на оросительной системе должна выполняться в соответствии с инструкциями или указаниями.

4.5 Корректировка плана водопользования

4.5.1 В течение вегетационного периода водопользователь может осуществлять подекадную корректировку планов водопользования для учета погодных условий, водного баланса орошаемых сельхозугодий и агротехнических мероприятий, а также изменения водообеспеченности водного объекта от принятой для расчетного года [2].

4.5.2 На основании скорректированных данных устанавливается текущая реальная потребность в воде по каждому водопотребителю. Если в предыдущую пятидневку отмечены недоборы или переборы в подаче воды по отдельным водопроводящим каналам оросительной системы, то соответственно корректируется график водораспределения на предстоящую пятидневку.

4.5.3 В случае уменьшения водообеспеченности водных объектов, из которых забирается вода на орошение, водопользователь может ограничивать подачу воды водопотребителям.

4.5.4 Прочие непредусмотренные изменения вносятся в план путем еженедельных диспетчерских корректировок в процессе его выполнения.

5 Правила водоучета на оросительных системах

5.1 Организация пунктов водоучета

5.1.1 Пункты водоучета на оросительных системах организуются на головных водозаборных сооружениях, узлах водораспределения магистральных, межхозяйственных каналов, хозяйственных водовыделах, сбросах.

5.1.1.1 Контролируемыми параметрами водного потока на пунктах водоучета являются: уровень, расход, скорость, объем стока. Для контроля

геометрических размеров поперечного сечения измерительных участков используются средства измерения линейно-угловых параметров.

5.1.1.2 Для обеспечения эффективности использования водных ресурсов пункты водоучета оснащаются необходимыми средствами измерения параметров водного потока (контрольно-измерительными приборами).

5.1.1.3 При использовании контрольно-измерительных приборов с напряжением питания от 220 В и выше пункты водоучета должны оборудоваться средствами пожаротушения, отвечать требованиям функциональной безопасности – по ГОСТ Р 53195.1-2008 и быть защищены от несанкционированного доступа.

5.1.1.4 Эксплуатация пунктов водоучета в части их технического обслуживания, ремонта, проведения градуировочных работ, снятия показаний с водоучитывающих приборов должна осуществляться с учетом обеспечения безопасности труда – по ГОСТ Р 12.0.001-82.

5.1.2 Учет воды, отпускаемой водопотребителям, производится по показаниям контрольно-измерительных приборов, установленных на пунктах водоучета соответствующих водовыделов оросительных систем.

5.1.3 Снятие показаний производится представителями эксплуатационной организации-водопользователя и водопотребителем с осуществлением записи в специальном журнале водоучета, который ведется в двух экземплярах. Один экземпляр хранится у представителя эксплуатационной организации-водопользователя, другой у водопотребителя.

5.1.4 Периодичность снятия показаний контрольно-измерительных приборов (расходомеров-счетчиков стока и уровнемеров) определяется на договорной основе.

5.1.5 Основанием для производства расчетов услуг по подаче воды является акт сверки объемов поданной воды, который составляется один раз в месяц.

5.1.6 Взаимоотношения между водопользователем и водопотребителями должны регулироваться договором, который заключается перед поливным сезоном.

5.1.7 У водопотребителей, имеющих свою внутрихозяйственную сеть, должны быть специалисты, ответственные за обеспечение водоучета.

5.1.8 Пункты водоучета, находящиеся за водовыделами оросительных систем, находятся в собственности водопотребителей.

5.1.9 Учет объемов сбрасываемой воды за пределы оросительной системы производится по показаниям контрольно-измерительных приборов на пунктах водоучета, организованных на сбросах из оросительных систем.

5.2 Метрологическое обеспечение эксплуатации пунктов водоучета на оросительных системах

5.2.1 Для метрологического обеспечения единства измерений при осуществлении водоучета и других технологических процессов водоподачи и водораспределения водопользователь создает и обеспечивает функционирование соответствующих гидрометрических служб.

5.2.2 Методическое руководство деятельностью гидрометрической службы водопользователя осуществляет базовая организация ведомственной метрологической службы, а государственный надзор – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии через свои территориальные органы.

5.2.3 Задачи метрологического обеспечения средств водоучета, находящихся в эксплуатации:

- организация и проведение, совместно с аккредитованными Ростехрегулированием организациями, первичных и периодических поверок и метрологической аттестации средств измерений, входящих в пункт водоучета. Первичная поверка и метрологическая аттестация также выполняется при вводе средств измерений в эксплуатацию и при выпуске их из ремонта;

- межповерочные интервалы периодических поверок регламентированы нормативно-технической документацией на средства измерений. Внеочередные поверки проводятся перед началом эксплуатации новых средств измерений, поступивших взамен старых, и средств, поступивших из ремонта, со склада после хранения, после транспортировки и перед сдачей в ремонт;

- контроль технического состояния, обслуживание и ремонт находящихся в эксплуатации средств измерений;

- метрологический контроль нормативно-технической документации на эксплуатируемые средства и методы измерений с целью проверки их соответствия действующей нормативной документации.

5.2.4 Нормативной базой службы метрологического обеспечения средств водоучета, находящихся в эксплуатации, являются:

- федеральные законы, национальные стандарты, другая нормативная документация по метрологическому обеспечению средств измерений;

- стандартизованные методики выполнения измерений и проведения испытаний, ремонтно-эксплуатационная документация на средства измерений.

5.2.5 Материально-техническая база гидрометрической службы водопользователя должна быть укомплектована средствами проведения поверок и метрологических аттестаций:

- образцовым мерительным инструментом для производства линейно-угловых измерений;

- образцовыми, с цифровой индикацией результатов измерений, электро- и радиоизмерительными средствами измерений.

5.2.6 Гидрометрическая служба водопользователя отвечает за техническое состояние методов и средств водоучета, обеспечивающих взаимные расчеты между водопользователем и водопотребителями.

5.3 Состав, структура и виды деятельности подразделений служб эксплуатации по метрологическому обеспечению водоучета на оросительных системах

5.3.1 Эксплуатационные организации-водопользователи должны содержать в своем составе производственные подразделения (метрологические службы), обеспечивающие эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт пунктов водоучета на оросительных системах, с необходимым комплектом средств измерений и вспомогательного технологического оборудования.

5.3.2 Основные функции метрологической службы:

- разработка организационно-технических мероприятий по обеспечению единства и достоверности измерений;
- определение потребности в средствах измерений и составление заявок на их приобретение;
- ведение технического учета средств измерений, находящихся в эксплуатации;
- составление календарных графиков организации поверки средств водоучета;
- контроль за своевременным представлением на поверку средств измерений подразделениями управления;
- осуществление контроля за правильным применением и хранением средств измерений;
- проведение работ по повышению квалификации работников, эксплуатирующих средства измерений.

5.3.3 Эксплуатация средств водоучета на оросительных системах осуществляется линейным персоналом организаций-водопользователей (эксплуатационные организации), в обязанности которых входит:

- сохранение и содержание в исправном состоянии пунктов водоучета;
- производство уходных и малообъемных работ по обслуживанию пунктов водоучета;

- контроль за проведением плановых ремонтов (текущего и капитального) пунктов водоучета;
- выполнение монтажных и демонтажных работ, участие в наладке контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования, их консервация для хранения в межполивной период, подготовка средств измерений к ремонту, к периодическим, внеочередным, инспекционным поверкам;
- предоставление необходимых данных службе водопользования и диспетчерской службе;
- совместно с водопотребителями принимать участие в получении данных по учету воды с контрольно-измерительных приборов;
- подготовка документации по оплате за объем поданной воды;
- составление планов ремонта и строительства новых пунктов водоучета.

5.3.4 Численность и состав метрологической службы определяется исходя из количества и типа пунктов водоучета, находящихся на балансе организации-водопользователя.

5.4 Выбор методов и средств измерения параметров водного потока для пунктов водоучета

5.4.1 Контрольно-измерительные приборы, иные устройства для пунктов водоучета на оросительных системах должны выбираться с учетом эксплуатационных и технико-экономических требований:

- обеспечение автоматизированного учета расхода и стока воды;
- обеспечивать унификацию и взаимозаменяемость элементов водомерных устройств, типизацию конструкции пунктов водоучета;
- обеспечивать возможность индустриального и блочного изготовления пунктов водоучета, транспортабельность, несложность монтажа и простоту пуско-наладочных работ измерительных приборов и вспомогательного технологического оборудования;
- обеспечивать надежность эксплуатации контрольно-измерительных приборов в различных условиях работы сооружений оросительной системы,

достаточность диапазона измерения, возможность измерения контролируемых параметров водного потока с незначительными потерями напора;

- простота и надежность защиты измерительных устройств от постороннего вмешательства. Удобство осмотра, проверки работы, ремонта, замены частей, установки приборов, средств автоматики, их взаимозаменяемость, блочное исполнение;

- работа пунктов водоучета и контрольно-измерительных приборов не должна нарушаться из-за отложения наносов, наличия мусора, плавающих предметов и других факторов как измеряемой, так и внешней среды.

5.4.2 Допустимая общая относительная погрешность измерения расхода и объема воды на гидрометрических сооружениях и устройствах должна соответствовать ГОСТ Р 51657.2-2000, а погрешность измерения средствами водоизмерения – ГОСТ Р 51657.3-2000 и ГОСТ Р 51657.4-2000.

5.5 Организация технического обслуживания и ремонта пунктов водоучета и средств измерения

5.5.1 Для поддержания в работоспособном состоянии пунктов водоучета предусматриваются следующие виды планово-предупредительных ремонтов: текущие и капитальные.

5.5.2 Уходные работы и малообъемные текущие ремонты выполняются производственными подразделениями организации-водопользователя, а сложные текущие и капитальные ремонты выполняются специализированными ремонтно-строительными организациями на договорной основе.

5.5.3 Планы и сметы ремонтных работ составляются на основании актов ежегодных осмотров пунктов водоучета и ведомостей установленных объемов ремонтно-строительных работ.

5.5.4 Для проведения текущих и капитальных ремонтов разрабатывается проектно-сметная документация, которая составляется аккредитованной проектной организацией.

5.5.5 Периодичность проведения капитального ремонта пунктов водоучета – 2 года при среднем сроке службы 10 лет.

Список использованной литературы

1 Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (принят Государственной Думой 12 апреля 2006 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/waternew>.

2 Ольгаренко, В. И. Временные рекомендации по составлению и реализации планов водопользования на оросительных системах Ростовской области / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко, Г. В. Ольгаренко [и др.]: утв. НТС Управление «Ростовмелиоводхоз» 21.06.2009. – Коломна, 2009. – 104 с.