

Владимиров С.А., Салихова А.И. Проблемы управления водными ресурсами на Кубани // Академия педагогических идей «Новация». – 2019. – №2 (февраль). – АРТ 86-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 627.8

Владимиров Станислав Алексеевич

к. с.-х. наук, профессор

e-mail: st.vlad.52@yandex.ru

Салихова Азиза Исмаиловна

магистрант 2 курса, факультет гидромелиорации

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

университет им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Российская Федерация

e-mail: aziza.salixova@mail.ru

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ НА
КУБАНИ**

Аннотация: в статье рассмотрены основные методологические подходы к управлению водными ресурсами в Краснодарском крае. Были определены основные приоритеты дальнейшего развития водохозяйственного комплекса и пути совершенствования системы управления водными ресурсами.

Ключевые слова: Рис, комплекс мероприятий, управление водными ресурсами, водопользование, экологическое нормирование.

Сайт: akademnova.ru
e-mail: akademnova@mail.ru

Vladimirov S.A.

CaS, Professor.

e-mail: st.vlad.52@yandex.ru

Salikhova Aziza Ismailovna

magistrant 2nd year, Faculty of Hydro Reclamation
FGBOU VPO «Kuban State University. I.T. Trubilin

Krasnodar, Russian Federation

e-mail: aziza.salixova@mail.ru

PROBLEMS OF WATER RESOURCES MANAGEMENT IN KUBAN

Abstract: The article discusses the main methodological approaches to the management of water resources in the Krasnodar Territory. The main priorities for the further development of the water sector and the ways to improve the water management system were identified.

Key words: Rice, set of measures, water resource management, water use, environmental regulation.

Водные ресурсы являются важной составляющей сельскохозяйственного производства на Кубани. Несмотря на то, что теоретически водные ресурсы неисчерпаемы, проблема их дефицита в настоящее время приобрела глобальный характер. Поэтому в основе любых проектов природообустройства и в частности управления водными ресурсами должен прослеживаться принцип их рациональным использованием [1].

В соответствии с водной стратегией РФ одним из приоритетных направлений совершенствования системы управления водными ресурсами является реализация нормативов допустимого воздействия на водные объекты (НДВ), учитывающих региональные особенности и индивидуальные характеристики водных объектов.

Основным источником оросительной воды в Краснодарском крае является река Кубань, а также повторные воды оросительных систем. Ежегодно из всех источников орошения забирается около 4,0 млрд. м³ воды, в том числе 3,2 млрд. м³ - из бассейна р. Кубань и порядка 600-700 млн. м³ повторных вод. Основными показателями забора, подачи воды и водоотведения на оросительных системах Краснодарского края за 2016 гг., являются: суммарный забор воды 3958 млн. м³, суммарная подача воды 3023 млн. м³, суммарная подача воды на рис 2714 млн. м³, использование повторной воды при орошении риса 484 млн. м³, сброс воды по замыкающим створам 3387 млн. м³ [2, 3].

Сток реки Кубани характеризуется высокой изменчивостью по годам, что находит свое отражение в накоплении запасов воды в источниках орошения, в том числе наиболее крупном - Краснодарском водохранилище [4]. Дефицит воды на Кубани особенно обострился в последние 20 лет. Практически ежегодно к 10-15 августа, т.е. за месяц до завершения поливного сезона, объем воды в Краснодарском водохранилище стремительно сокращается и достигает критических уровней.

Приток в Краснодарское водохранилище, W млн.м³ составил в 2003 году 11243 м³, в 2013 - 10696 м³, в 2014 - 13522 м³, в 2015 - 10220 м³, в 2016 - 12506 м³. Наиболее острыми по маловодью за этот период считаются 2003 и 2013 годы, когда общий объем притока за период май - август в Краснодарское водохранилище составил 3228 и 4213 млн. м³

соответственно при средних значениях за последние 20 лет за указанный период 6232,7 млн. м³ воды [3]. По данным Краснодарского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на уровне средних значений за последние 10 лет в период вегетации риса, средний приток в Краснодарское водохранилище составляет 470-530 м³/с, в апреле - 400-500 м³/с, во втором квартале года (май - август) 550-650 м³/с, в отдельные дни (период наибольшей водности - май-июль) - 1500-1800 м³/с.

Согласно плану водопользования для поддержания оптимального водного баланса суммарный забор из водных источников необходимо формировать на уровне 3,3 млрд. м³ воды, в том числе для подачи воды рисосеющим предприятиям не менее 2,6 млрд. м³. По периодам вегетации формируется сводная заявка в Кубанское бассейновое водное управление на попуски воды из Краснодарского водохранилища, учитывающая все показатели водохозяйственного баланса. В целях рационального использования оросительной воды разрабатывается календарный график распределения воды между головными водозаборами из р. Кубань.

Для оросительных систем открытого типа, к которым относятся рисовые системы, расход воды для полива риса и сопутствующих культур значительно увеличивается при неэффективном водопользовании, что приводит к проблемам экосистемного водопользования на водозаборах нижней Кубани [2].

Суммарное водопотребление риса, которое включает испарение с поверхности воды на чеке и транспирацию, для условий Краснодарского края в соответствии с «Инструкцией по проектированию рисовых оросительных систем», составляет 9 тыс. м³/га. Однако фактический среднегодовалый показатель оросительной нормы составляет 19,6 тысяч м³/га. Разницу между оросительной нормой и нормой водопотребления в

объеме более 9 тыс. м³/га определяют потери в затворах гидротехнических сооружений, технологические сбросы, фильтрационные потери из оросительных каналов, потери на водное питание болотной растительности в каналах и сорной растительности на рисовых чеках [5, 6].

Оросительная норма риса зависит от многих факторов: продолжительности вегетации применяемых сортов в системе научно обоснованных севооборотов, климатических и почвенно-гидрогеологических условий, планировки рисовых чеков, четкой работы оросительной и сбросной сети, технического уровня эксплуатации оросительной системы, выбора оптимального водного режима рисового поля для конкретных почвенных условий [7, 8].

В настоящее время фактическая оросительная норма риса в среднем за последние 5 лет по краю составляет 19,6 тыс. м³/га с максимальным значением в 2016 году - 20,1 тыс. м³/га. Для сокращения непроизводительных затрат воды на орошение риса ежегодно ФГБУ «Управление «Кубаньмелиоводхоз» проводит комплекс мероприятий по подготовке межхозяйственной сети к поливному сезону. Так, на объектах федеральной собственности ежегодно выполняются земляные работы по очистке и ремонту каналов в объеме порядка 300 тыс.м³. Производится ремонт около 300 единиц гидротехнических сооружений и порядка 350 насосных агрегатов [9].

На межхозяйственных объектах осуществляется контроль за водораспределением между точками водовыдела. На внутрихозяйственной оросительной сети водоучет ведется в 621 точках водовыдела, которые оборудованы более 1000 водомерными рейками, 213 фиксированными руслами, 37 гидрометрическими вертушками.

Большое значение в экономии оросительной воды имеет ремонтная (капитальная) планировка рисовых чеков, которая должна выполняться в системе севооборота один раз в ротацию. Проведение этого агромелиоративного приема обеспечивает поддержание равномерного слоя на поверхности чеков, который способствует более быстрому осуществлению технологических сбросов и повторному затоплению, в целом обеспечивает экономию оросительной воды [8, 10].

Сельхозтоваропроизводителями края так же проводится ряд мероприятий, способствующих экономии воды. Ежегодно на внутрихозяйственной сети производятся ремонтно-восстановительные работы, а также очистка каналов в объеме порядка 350 тыс. м³, ремонт ГТС около 23,0 тыс. ед., выполняется ремонт дорог на мелиоративных системах - 100,0 км, ремонт валов и межчековых валиков - 12,0 км. В целях экономии оросительной воды на внутрихозсети применяются меры по герметизации чековых оголовков и водовыпусков [8, 10].

Устойчивое развитие экономики водохозяйственного комплекса Кубани в условиях дефицита водных ресурсов требует увеличение их гарантированного объема надлежащего качества. Это, в свою очередь, диктует необходимости применения комплексных мелиораций, реконструкции рисовых оросительных систем Кубани, модернизации системы управления, оптимизацию ресурсного обеспечения рисовых оросительных систем, включая широкое использование математических моделей и компьютерных технологий, прежде всего геоинформационных технологий [11, 12]. Для решения проблем, связанных с недостатками системы управления водными ресурсами, а также для повышения ее эффективности, целесообразно создать единую систему поддержки принятия решений на основе компьютерных технологий [13].

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Список использованной литературы:

1. Амелин, В.П. Методологические аспекты перевода отрасли рисоводства в статус экологически безопасного и устойчивого производства / В.П. Амелин, С.А. Владимиров // Научн. журнал труды КубГАУ. – 2010. – Вып. 4(25). – С. 152-156.
2. Крылова, Н. Н., Экология водопользования на оросительных системах / Н. Н. Крылова, Е. И. Хатхоху // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год: сб. ст. по материалам 73-й науч.-практ. конф. преподавателей / отв. за вып. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – С. 203-205.
3. Драгунова, С. М. Проблемы экосистемного водопользования на водозаборах нижней Кубани / С.М. Драгунова, В. В. Данилов, Н. Н, Крылова // Экология речных ландшафтов: сб. ст. по материалам II Междунар. конф./ отв. за вып. Н. Н. Мамась. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. – 73-74.
4. Побелат, Д. А. Назначение Краснодарского водохранилища / Д. А. Побелат, М. В. Кулаков, Е. Ф. Чебанова // Экология речных ландшафтов: сб. ст. по материалам II Междунар. конф./ отв. за вып. Н. Н. Мамась. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. – 184-187.
5. Сафронова, Т.И. Информационная модель управления качеством состояния рисовой оросительной системы / Т. И. Сафронова, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 6. - С. 11-15.
6. Владимиров, С.А. Компьютерно-реализуемые модели оптимизации ресурсопотребления в экологическом рисоводстве/ С.А. Владимиров, Е.И. Гронь, Г.В. Аксенов, А.В. Беззубов / Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО. Материалы международной научн.-практ. конф., посвященной 70-летию Победы в Сталинградской битве. 30 января – 1 февраля 2013 г. г. Волгоград. том 3. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. С. 213-215.
7. Владимиров, С. А. Севообороты для экологического рисоводства / С.А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, Е. Ф. Чебанова // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2017. – Вып. 6(69). - С. 290-297.
8. Безридный, А. С. Влияние точности планировки и режима орошения риса на эффективность подавления сорной злаковой растительности / А. С. Безридный, Е. Ф. Чабанова // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. В 4 т. / сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Коцаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. - С. 7-11.
9. Малышева, Н.Н. Развитие мелиорации на Кубани и рациональное водопользование при орошении риса / Н.Н. Малышева, С.Н. Якуба // Рисоводство № 4 (37). - Краснодар, 2017 - С. 47-56.
10. Малышева, Н.Н. Система водоучета в водохозяйственном комплексе Краснодарского края / Н.Н. Малышева, С.А. Гаркуша, М.Б. Фролов, И.А. Дорошев // Сборник научных трудов по материалам IV Международной научно-практической конференции «Основные проблемы сельскохозяйственных наук». - г. Волгоград, 2017. - С. 10-12
11. Владимиров, С.А. Комплексные мелиорации переувлажненных и подтопленных агроландшафтов: учебное пособие / С.А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 243 с.

12. Прус, Д. В. К вопросу о необходимости реконструкции рисовых оросительных систем Кубани / Д. В. Прус, Е. И. Хатхоху // Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. В 4 т. / сост. А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под ред. А. И. Трубилина, отв. ред. А. Г. Кощаев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – Т. 2, вып. 1. – С. 37-41.

13. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.

Дата поступления в редакцию: 10.02.2019 г.

Опубликовано: 11.02.2019 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2019

© Владимиров С.А., Салихова А.И., 2019