

МЕЛИОРАЦИЯ И ГИДРОТЕХНИКА



УДК 631.338.43; 001.01

МЕЛИОРАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ – ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ

© 2010 г. В.Н. Щедрин, Г.Т. Балакай

Приводятся данные о потребности России в продуктах питания, об объемах производимых основных отечественных продуктов питания и их дефиците, состоянии мелиорированных земель и оросительных систем в России, наличии орошаемых и осушенных земель и результатах их использования. Предлагаются мероприятия по восстановлению мелиоративного комплекса России и увеличению производства животноводческой продукции (мяса и молока), производства овощей, риса и других продуктов питания. Обоснована необходимость принятия государственной программы развития мелиорации. Приводятся расчеты эффективности мелиоративных мероприятий и размер вклада мелиорации в обеспечение продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: мелиорация, орошение, осушение, потребность в продуктах питания, продовольственная безопасность, программа развития мелиорации, мероприятия.

There are given the data about the Russia's needs in food products, about the volumes of main domestic food products and their shortage, about reclaimed area and irrigation systems state, about irrigated and drained lands availability and the results of their usage. The measures for reconstruction of land reclamation complex and for increasing of livestock products (meat and milk), vegetable, rise and other food manufacture are suggested. The necessity of state program taking for land reclamation development is substantiated. The calculations of the measures for reconstruction of land and the size of reclaiming contribution to food safety of the country are given.

Key words: land reclamation, irrigation, needs in food products, food safety, program for land reclamation development, measures.

В современных условиях к глобальным мировым проблемам, без решения которых невозможно существование человечества, отнесены продовольственная безопасность, охрана окружающей среды, социальная защищенность и нравственность общества.

В связи увеличением численности населения на земле все более острой проблемой становится обеспечение потребно-

стей людей в продовольствии и доведение потребления продуктов питания до уровня рекомендуемых медицинских норм. При этом в различных странах, по сложившимся историческим традициям, набор пищевых продуктов может значительно изменяться. Так, если, например, в России норма потребления риса-крупы 6 кг в год на одного человека, то в Китае и Индии – это основной продукт питания.

За исключением немногих передовых стран мира, таких как США, Канада и европейские страны, потребление продуктов питания значительно уступает этим нор-

мам. К сожалению, Россия также относится к странам, где потребление продуктов питания намного ниже рекомендуемых норм (табл. 1).

Таблица 1

Потребность и потребление основных продуктов питания в России

Основные продукты питания	Потребность, млн т (на население 142 млн чел.)			Обеспеченность потребления, %		Дефицит потребления от потребности		
	Всего	По продовольственной безопасности		Всего	в т.ч. производство	Всего, млн т	в т.ч. отечественного производства	
		от потребности, %	в физической массе, млн т				млн т	%
Мясо всего (в убойном весе)	10,1	85	8,6	86,0	56	1,41	4,40	44
в т.ч. КРС	3,7	85	3,1	74,9	46	0,93	2,01	54
Молоко	46,9	90	42,2	73,4	69	12,70	14,70	31
Овощи	18,5	95	17,5	84,6	84	2,84	2,96	16
Рис-крупа	0,9	95	0,86	53,3	50	0,42	0,45	50

Так, потребление наиболее важного продукта питания – мяса, восполняющего дефицит белка в рационе человека, составило в 2007 году 8,69 млн т при потребности в 10,1 млн т (в убойном весе). При этом импорт составил 3,2 млн т (37%) и собственное производство только 5,71 млн т (63%). Дефицит потребления мяса с учетом импорта составляет 1,41 млн т, а с учетом только собственного производства 4,4 млн т или 43,6%. Такое же состояние складывается и с потреблением других продуктов питания: по молоку дефицит собственного производства составляет 31,3%, по овощам – 16,0%, по рису-крупе – 49,9%.

Возвращаясь к вопросу о потреблении и качестве мяса, следует отметить, что наиболее ценным для организма человека является мясо говядины, потребление которого по новым медицинским нормам должно составлять не менее 25 кг в год. На население страны в 142 млн человек (2007 год) потребление должно составлять 3,7 млн т, а фактически потребляется (с учетом импорта) 2,77 млн т, в т.ч. собственного

производства 1,69 млн т, или 46% от потребности.

Для достижения продовольственной безопасности по производству мяса необходимо увеличить существующее поголовье КРС, свиней и птицы в 2,5–3 раза и создать прочную кормовую базу. При этом, если для свиней и птицы можно получать в достаточном количестве концентрированные корма на всех землях сельскохозяйственного назначения (мелиорированных и немелиорированных), то производство зеленых, сочных и грубых кормов для КРС является проблематичным, особенно для засушливых условий Юга России. Для повышения продуктивности земель в гумидной зоне с избыточным выпадением осадков также требуется проведение мелиоративных мероприятий по осушению земель.

Оценка вариантов и перспектив развития АПК показывает, что обеспечение продовольственной безопасности страны невозможно без восстановления мелиоративного комплекса страны и гарантированного производства на мелиорированных

землях кормов (для животных), овощей, риса и других культур.

Во всем мире мелиорированные земли являются решающим условием стабильного производства сельскохозяйственной продукции. Они являются золотым фондом и в России. При правильной эксплуатации и использовании наукоемких высокотехнологичных приемов возделывания сельскохозяйственных культур они обеспечивают стабильное развитие агропромышленного комплекса.

Из истории мы знаем, что мелиоративные системы строились для решения трех наиболее важных задач: обеспечения животноводства, а именно крупного рогатого скота, высококачественными зелеными, сочными и грубыми кормами, производства отечественного риса и овощей в объемах, достаточных для продовольственной безопасности страны [1, 2, 3].

В структуре посевных площадей кормовые и зерновые культуры занимали до 80%. На этих землях, занимавших в 1986–1990 годах около 9,6 млн га (кормовые и зерновые культуры) или около 2% от пашни, производилось до 43% зеленых, сочных и грубых кормов для КРС от всего объема их производства. Для сведения сообщим, что максимум производства всех кормов в пересчете на кормовые единицы (225,8 млн т к.е.) приходится на 1990 год, когда было произведено 10,1 млн т мяса скота и птицы в убойном весе, т.е. показатель, близкий к продовольственной безопасности страны.

В настоящее время в России имеется 9,07 млн га мелиорированных земель, в том числе орошаемых 4,27 млн га и осушенных 4,8 млн га. Они занимают около 4,1% от всех сельскохозяйственных угодий или около 8% пашни. Россия по доле мелиорированных земель значительно уступает многим зарубежным странам. Доля орошаемых земель в общей площади пашни для большинства стран Европы (Италия, Болгария, Германия, Франция, Нидерланды, Румыния и другие) превышает 30%, а в странах с более жарким климатом – 60 и более % [4]. Например, в США, где 60% пашни находится в зоне естественного достаточного увлажнения (осадки более

700 мм) и только 22% пашни в засушливой зоне (осадки менее 400 мм), доля орошаемых земель достигает 14%.

Общая площадь орошаемых земель в мире растет ускоренными темпами. За последние 15 лет они увеличились на 20,6% с 255,46 млн га в 1995 году до 280 млн га в 2009 году. Ожидаемый дальнейший рост мировых орошаемых площадей 1,0–1,5% в год.

В то же время в России, где более 75% сельхозугодий находится в зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, а осадки распределяются крайне неравномерно как по годам, так и в течение вегетационного периода, площади орошаемых земель не увеличиваются, а продолжают сокращаться.

Мы понимаем, что это связано в первую очередь с сокращением поголовья КРС с 57 млн голов в 1990 году до 21,5 млн голов к 2007 году, и в связи с этим уменьшилась потребность в кормах. Поэтому для обеспечения продовольственной безопасности страны по мясу и молоку потребуются восстановление поголовья животных до уровня 1990 года, и тогда актуальным и востребованным станет вопрос расширения площадей мелиорированных земель, гарантирующих стабильное производство кормов, риса и овощей независимо от капризов природы.

Признавая важное значение мелиорации в решении данной проблемы, Министр сельского хозяйства РФ Е. Скрынник отметила, что к 2020 году площади мелиорированных земель в России должны достигнуть 17–18 млн га, в т.ч. орошаемых 10 млн га и осушенных 8 млн га [3].

Реконструкция и новое строительство мелиоративных систем является дорогостоящим мероприятием, доходящим по затратам до 300–500 тыс. руб. на 1 га земель, поэтому во всем мире большую часть затрат берет на себя государство, так как сельхозтоваропроизводителям это не по силам. Решение таких проблем осуществляется принятием на уровне Правительства государственных федеральных и ведомственных целевых программ. По решению коллегии Минсельхоза России (от 26 августа 2008 года, протокол № 8), отраслевыми

институтами Минсельхоза России и Россельхозакадемии в настоящее время разрабатывается проект Концепции развития мелиорации сельскохозяйственных земель в России, в основу которой положена Концепция мелиораций земель в России, разработанная в 2005 году под общей редакцией академиков РАСХН А.В. Гордеева и Г.А. Романенко [5].

По итогам рассмотрения и одобрения Концепции будет разработана Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации сельскохозяйственных земель России на период до 2020 года» (далее – Программа). Ниже предлагаются для широкого обсуждения основные положения проекта Концепции и Программы.

В проекте Концепции рассматриваются три сценария возможного развития мелиоративного комплекса страны: инер-

ционный, реалистический и оптимистический варианты. Для каждого из вариантов определены возможные площади мелиорированных земель, выполнены расчеты капитальных затрат на реконструкцию и новое строительство оросительных и осушительных систем, определены издержки на производство сельскохозяйственной продукции, прирост объемов продукции и валовая выручка с этих земель. На основе полученных данных определена общественная (социально-экономическая) эффективность Программы [6].

Остановимся кратко на основных положениях Концепции. На рисунке 1 представлены сценарии развития мелиоративного комплекса России и возможные площади мелиорированных земель по этапам для различных вариантов.

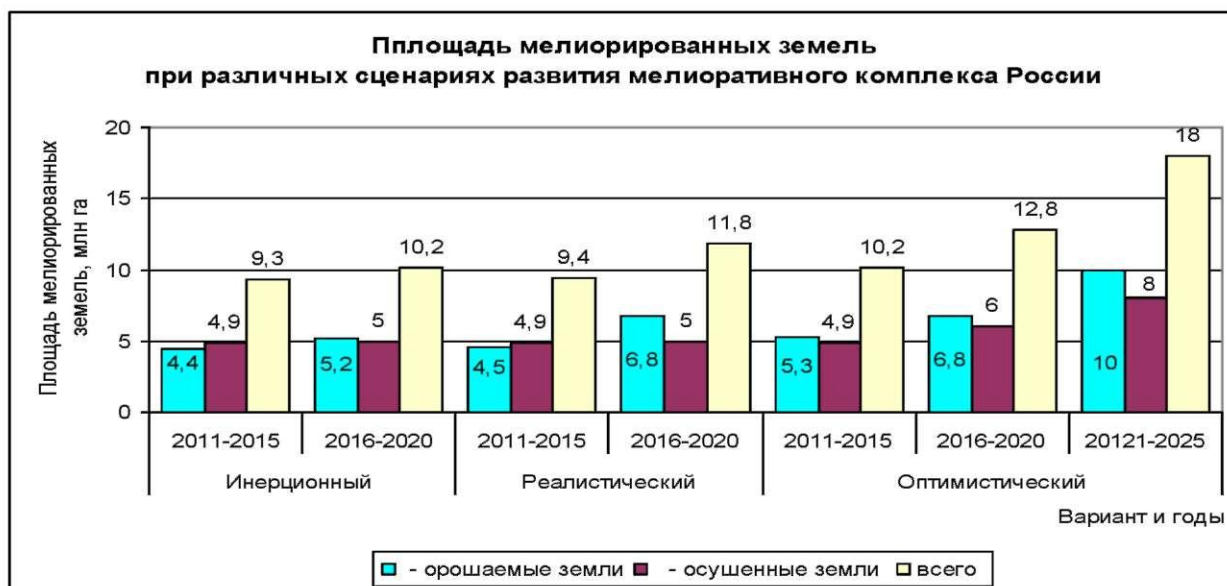


Рис. 1. Площадь мелиорированных земель при различных сценариях развития мелиоративного комплекса России

В зависимости от принятого Правительством России сценария развития мелиоративного комплекса общая площадь реконструкции и нового строительства мелиорированных земель может достичь: по инерционному варианту к 2015 году 9,3 млн га, к 2020 году – 10,2 млн га; по реалистическому варианту соответственно 9,4 и 11,8 млн га; по оптимистическому варианту соответственно 10,2; 12,8 и на перспективу к 2025 году – 18,0 млн га.

Принципиальной особенностью выполнения программы мелиорации земель в таких объемах является использование программно-целевого метода достижения конечных результатов развития агропромышленного комплекса на основе экономически и экологически обоснованного применения всех видов мелиораций, включая культуртехнические, гидротехнические, агротехнические, химические, агролесомелиоративные и другие [1, 4]. Все

они направлены на создание условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции, обеспечивая при этом сохранение природно-территориальных комплексов.

Реконструкция существующих и строительство новых мелиоративных систем являются высокзатратным и энергоемким производством, поэтому требуется государственная поддержка в осуществлении системы мер по восстановлению мелиоративного комплекса, включающего технические, технологические и организационные мероприятия.

Технические мероприятия должны включать следующие положения:

- строительство современных и реконструкция существующих оросительных систем, с доведением КПД водоподводящих магистральных каналов и каналов межхозсети не ниже 0,95–0,99 и внутрихозсети – 0,90–0,95;

- строительство и реконструкция осушительных систем, в т.ч. систем двойного действия, обеспечивающих осушение и орошение;

- техническое перевооружение и модернизация гидротехнических сооружений (ГТС) на мелиоративных системах;

- оснащение мелиоративных систем средствами водоучета и автоматизации водоподдачи и водораспределения;

- разработка и усовершенствование поливной техники и техники для ремонта и ухода за мелиоративными системами.

Технологические мероприятия Программы ориентированы на научно обоснованные объемы выполнения различных видов мелиорации земель и оптимальное сочетание их для достижения целевых индикаторов развития сельскохозяйственного производства с соблюдением требований экологической безопасности:

- совершенствование технологий строительства сооружений на мелиоративных системах;

- совершенствование технологий водоучета, водоподдачи и водораспределения;

- совершенствование способов и технологий орошения и осушения земель;

- обоснование норм орошения (оросительные нормы, режимы орошения) и

осушения с учетом влагообеспеченности года, биоклиматического потенциала и экологического состояния агроландшафтов, биологических потребностей сельскохозяйственных растений;

- совершенствование и внедрение зональных ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих эффективное использование мелиорированных земель и быстрый возврат инвестиций.

Освоение прогрессивных, экономически обоснованных, высокопроизводительных технологий реконструкции объектов и восстановления деградированных земель, создание современных гидромелиоративных систем должно быть ориентировано на возможность освоения водосберегающих, инновационных и почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих выход к 2015 году на получение в среднем по России на орошаемых землях не ниже 5–7 т, на осушенных – 3,5–4,0 т кормовых единиц с 1 га, а к 2020 году соответственно 7–9 и 4–5 т/га к.е.

Развитие орошения должно основываться на сосредоточенном размещении инженерных мелиоративных систем на больших территориях в сочетании с локальным орошением (оазисным и очаговым на местном стоке), с соблюдением экологических ограничений. При этом строительство менее затратных мелиоративных систем на местном стоке можно довести до 2 млн га и более.

Организационные мероприятия включают совершенствование форм и механизмов государственной поддержки выполнения работ по мелиорации земель и использованию имеющихся мелиорированных земель, в т.ч.:

- организационные и иные мероприятия по восстановлению проектных организаций и повышению технического уровня проектирования современных мелиоративных систем;

- восстановление производственной базы мелиоративного комплекса (промышленной, ремонтно-строительной базы и пр.);

- разработку государственных рычагов стимулирования сельхозтоваропроизводителей на строительство, реконструкцию и эффективное использование мелиорированных земель;

- правовое оформление бесхозных гидротехнических сооружений и земельных участков мелиоративных систем (в частности земель, прилегающих к каналам, и пр.);

- принятие мер по восстановлению и эффективному использованию местного стока для производства сельскохозяйственной продукции;

- увязывание Программы с другими программами развития АПК России, водной стратегией и другими нормативными документами;

- разработку и усовершенствование законодательных актов, нормативно-методической документации и нормативов эксплуатации и использования мелиорированных земель;

- создание анклавов (земледельческих поясов) по производству сельхозпродукции (в первую очередь животноводческой, с увеличением поголовья КРС до необходимой численности) в зонах наличия природных и трудовых ресурсов для развития орошения и осушения;

- проведение НИОКР и разработку новой техники и технологий освоения и использования мелиорированных земель, приемов сохранения и повышения плодородия почвы, разработку и автоматизацию средств водочета и водораспределения и пр.;

- оказание информационно-консультационных услуг и распространение передового опыта по современным технологиям строительства, реконструкции и эффективного использования мелиорированных земель.

В настоящее время мелиоративный комплекс России представлен множеством каналов оросительных и осушительных систем инженерного типа, различными гидротехническими сооружениями, большим количеством поливной техники и техники, обеспечивающей эксплуатацию гидромелиоративных систем, развита инфраструк-

тура и пр. Общая стоимость мелиоративного фонда РФ составляет около 307 млрд руб., в т.ч. в госсобственности – 114 млрд руб., муниципальной и сельхозтоваропроизводителей – 191 млрд руб., а с реконструкцией и новым строительством оросительных и осушительных систем эти фонды могут возрасти в несколько раз.

За последние годы капвложения в мелиоративный комплекс на его реконструкцию, ремонт и эксплуатацию хотя и возросли с 1,6 млрд руб. в 2003 году до 5,02 млрд руб. в 2009 году (по плану), но все же их объемы являются крайне недостаточными. Это привело к резкому ухудшению технического состояния мелиоративного комплекса и его отставанию на 20–25 лет по сравнению с передовыми странами по всем техническим, технологическим и эксплуатационным характеристикам.

Необходимые капитальные вложения для реконструкции и нового строительства мелиоративных систем в предусмотренных объемах (рис. 1) для трех предлагаемых вариантов представлены на рисунке 2.

Анализ данных, приведенных на рисунках 1 и 2, показывает, что капитальные вложения возрастают с увеличением площадей реконструкции и нового строительства мелиоративных систем и составляют на 2011–2020 годы в целом по инерционному варианту – 953 млрд руб., по реалистическому варианту – 1636 млрд руб. и по оптимистическому варианту на 2011–2025 годы (за три периода, до 2020 года) – 3167 млрд руб. При этом доля федерального бюджета, бюджетов субъектов Федерации и внебюджетных средств может распределяться по различным схемам: 30:30:40 или 40:30:30. При доле федерального бюджета 30% в среднем на 1 год приходится по инерционному варианту 28,6 млрд руб., по реалистическому – 49 млрд руб., по оптимистическому – 63,3 млрд руб. Для сведения сообщим, что в 2008 году государственная поддержка АПК составила 134,4 млрд руб., в т.ч. поддержка растениеводства – 63,6 млрд руб. и животноводства – 70,8 млрд руб. [7].



Рис. 2. Потребность в капитальных вложениях на реконструкцию и новое строительство оросительных и осушительных систем

Такие большие вложения капитальных средств из федерального бюджета на реконструкцию и новое строительство мелиоративных систем предполагают адекватную отдачу от их вложений. Методиками по расчету эффективности вложения средств в Программу предполагается определение общественной эффективности использования этих средств, т.е. оценивается социально-экономическая эффективность, включающая валовую выручку от прироста продукции с мелиорируемых земель и налоги, поступающие во все уровни бюджетов от реконструкции и строительства новых мелиоративных объектов [6].

На рисунке 3 приводятся основные показатели капитальных вложений, их ожидаемая общественная эффективность и окупаемость. Данные, приведенные на рисунке 3, показывают, что капитальные вложения на восстановление мелиоративного комплекса могут иметь высокую общественную эффективность и окупаемость, однако для этого потребуется строительство современных мелиоративных систем и повышение эффективности их использования. Необходимо разработать такой меха-

низм реализации Программы, который позволит повысить взаимную заинтересованность и ответственность государства и землепользователей за эффективное использование этих земель.

Для землепользователей эффективное использование мелиорированных земель выражается, в первую очередь, в получении планируемой высокой урожайности кормовых, овощных, технических и зерновых культур (в т.ч. и риса). Научные исследования и передовая практика показывают, что на мелиорированных землях реальная урожайность сельскохозяйственных культур в несколько раз превышает урожайность с немелиорированных, и за счет этого достигается положительный эффект. Так, на Юге страны орошаемые земли способны давать по 12–14 т/га к.е. многолетних и однолетних трав, 10–12 т/га зерна кукурузы и зернового сорго, до 9–10 т/га риса, 100 т/га и более овощей, и тем самым значительно повысить производительность труда, эффективность использования природных и материально-технических ресурсов, снизить себестоимость продукции.



Рис. 3. Эффективность использования капитальных вложений

При условии достижения планируемой урожайности сельскохозяйственных культур, производимые на мелиорированных землях корма для животноводства,

овощи и рис позволят достичь продовольственной безопасности России уже в ближайшие 10–15 лет (табл. 2).

Таблица 2

Ожидаемый вклад мелиорации в достижение продовольственной безопасности страны, млн т

Показатели	Потребность, на 1 янв. 2010 г., млн т	Продовольственная безопасность		Срок достижения продовольственной безопасности по вариантам		
		в % от потребности	в млн т	Инерционный (2011–2020 гг.)	Реалистический (2011–2020 гг.)	Оптимистический (2011–2025 гг.)
Мясо всего (в убойном весе), в т. ч.	10,1	85	8,6	Нет	К 2020 году	К 2017 году
КРС	3,7	85	3,2	Нет	К 2017 году	К 2015 году
Молоко	46,9	90	42,2	Нет	Нет	К 2019 году
Овощи	18,5	95	17,5	К 2015 году	К 2014 году	К 2012 году
Рис-крупа	0,9	95	0,86	Нет	К 2020 году	К 2017 году

Причем сроки достижения продовольственной безопасности сокращаются с увеличением объемов капитальных вложений на реконструкцию и новое строительство мелиоративных систем. Реалистиче-

ский и оптимистический варианты позволяют получить корма для КРС и выращивать овощи в объеме, достаточном для обеспечения продовольственной безопасности уже к 2012–2014 гг., по рису-крупе – к

2017–2020 гг., по мясу – уже к 2015–2017 гг., в т.ч. по говядине – к 2015–2017 гг.

Однако для реализации Программы необходимо решить ряд первоочередных задач: довести поголовье КРС до необходимого количества 55–57 млн голов с разработкой Программы развития животноводства; сократить дефицит водных ресурсов на орошение, так как на 90% водные ресурсы уже используются, поэтому необходимо реализовывать ресурсосберегающие технологии, повышающие КПД водопроводящих каналов с 0,5–0,6 до 0,95 и выше; создать новую поливную технику и технологии ее использования; усовершенствовать технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях; изучить и обосновать зоны развития орошения с привязкой к природным,

материальным и трудовым ресурсам. Реализация этих мероприятий позволит снизить оросительные нормы в 1,5–1,7 раза и увеличить площадь орошаемых земель и прирост продукции.

Таким образом, восстановление и развитие мелиоративного комплекса России и достижение общей площади мелиорированных земель 18 млн га, в т.ч. 10 млн га орошаемых и 8 млн га осушенных земель, позволит гарантированно производить на них около 50% всех кормов для КРС, 100% отечественного риса, большую часть овощей и плодов и главное – обеспечить уже в текущие 10–15 лет продовольственную безопасность страны по мясу, молоку, рису и овощам и значительно снизить импорт продовольствия.

Литература

1. Щедрин, В.Н. Современные проблемы мелиорации и пути их решения // Мелиорация и водное хозяйство. 2006. – № 6. – С. 9–11.
2. Щедрин, В.Ю. Индикативное планирование мелиорации на муниципальном и региональном уровнях / В.Ю. Щедрин, С.А. Ханмагомедов // Мелиорация и водное хозяйство. – 2006. – № 6. – С. 14–15.
3. Скрынник, Е. Б. Земля – основное средство производства / Е.Б. Скрынник // Информационный бюллетень «Федеральная власть». – 2009. – № 3–4. – С. 4–6.
4. Щедрин, В.Н. Развитие мелиорации – основа подъема сельского хозяйства России // Мелиорация и водное хозяйство. – 2010. – № 2. – С. 6–8.
5. Концепция мелиораций сельскохозяйственных земель в России / Г.А. Романенко, А.В. Гордеев, И.П. Кружилин и др. – Москва: МГУП, 2005. – 70 с.
6. РД-АПК 300.01.003-03. Методические указания по оценке эффективности инвестиционных проектов мелиорации сельскохозяйственных земель, раздел 3. – СНЦ «Госэкомелиовод», 2003. – 86 с.
7. Королев, С. В. Господдержка в обмен на эффективность / С.В. Королев // Информационный бюллетень Минсельхоза России. – 2009. – № 7. – С. 20–21.

Сведения об авторах

Щедрин Вячеслав Николаевич – академик Российской академии сельскохозяйственных наук, д-р техн. наук, профессор, директор Российского научно-исследовательского института проблем мелиорации (г. Новочеркасск).
Тел. 8(8635) 26-65-00.

Балакай Георгий Трифионович – д-р с.-х. наук, профессор Российского научно-исследовательского института проблем мелиорации, заместитель директора по науке, заведующий отделом освоения и использования орошаемых земель (г. Новочеркасск).
Тел. 8 (8635) 22-75-36, 8-903-402-47-80. E-mail: rosniipm@novoch.ru

Information about the authors

Schedrin Vyacheslav Nikolaevich – academician of Russian agricultural sciences academy, Doctor of Technical Sciences, professor, manager of Russian Research Institute of Melioration Problems (Novocherkassk). Phone: 8(8635) 22-75-36, 8-903-402-47-80. E-mail: rosniipm@novoch.ru

Balakay Georgy Trifonovich – Doctor of Agricultural Sciences, professor of Russian Research Institute of Melioration Problems, deputy manager of science, head of the department of irrigated lands' development and application (Novocherkassk). Phone: 8(8635) 22-75-36, 8-903-402-47-80. E-mail: rosniipm@novoch.ru

УДК 626.82.001.63:631.67 «5»

**АНАЛИЗ ПРОЕКТНЫХ ПАРАМЕТРОВ
ПОЛУСТАЦИОНАРНОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОРОШЕНИЯ**

© 2010 г. *С.М. Васильев, А.В. Акоян, М.А. Щедрин*

Приведен сравнительный анализ формирования основных показателей, определяющих режим работы и расходы воды на каналах оросительной сети при регулярном, циклическом и периодическом орошении в годы различной обеспеченности дефицита водного баланса.

Ключевые слова: регулярное орошение, циклическое орошение, периодическое орошение, оросительная сеть, обеспеченность дефицита водного баланса, технология орошения, гидромодуль.

The comparative analysis of the formation of highlights which define mode of operation and water consumption in irrigation network canals at regular, cyclic and periodical irrigation during the years of different provision shortage of water balance is given.

Key words: regular irrigation, cyclic irrigation, periodical irrigation, irrigation network, provision shortage of water balance, technology of irrigation, water duty.

Для рационального использования водных ресурсов в условиях платы за предоставляемые государственные услуги по подаче воды сельхозтоваропроизводителям, предотвращения негативных последствий долговременного орошения, сохранения плодородия требуется создание принципиально новых экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий орошения. При этом одним из важнейших условий является снижение расхода воды на единицу произведенной продукции [1, 2].

Наиболее перспективными с этих позиций на сегодняшний день для условий Ростовской области являются технологии циклического и периодического орошения, разработанные научно-исследовательскими подразделениями ФГНУ «РосНИИПМ».

Циклическое орошение – выборочное орошение полей мелиорируемых земель в зависимости от системы земледелия, структуры севооборота и плодородия почвы.

Периодическое орошение – выборочное орошение полей мелиорируемых земель в зависимости от влагообеспеченности года.

Технология орошения – совокупность операций и приемов регулирования водно-воздушного и мелиоративного состояния почв при возделывании сельскохозяйственных культур на орошении. Определяет исполнителей и материальные ресурсы, операции и приемы, необходимые для осуществления данного процесса с учетом климатических, почвенных, геоморфоло-