

**Заключение**

Таким образом, сохранение современных тенденций изменения климата в условиях орошения несущественно изменит технологические процессы сельскохозяйственного производства томата, огурца и капусты. Наиболее эффективными приемами сохранения высокого уровня урожайности овощных культур могут стать изменение сроков посева (посадки), разработка новых сортов, мелиоративных приемов по регулированию водного режима культур, научно обоснованных систем удобрения и т.п.

**Библиографический список**

1. Kharlamova N.F., Revyakin V.S. Regional climate and environmental chance in Central Asia // Environmental security and sustainable land use / ed. Hartmut Vogtmann, Nikolai Dobretsov / Springer. The NATO programme for security through science. – The Netherlands, 2006.

2. Кирста Ю.Б., Ловицкая О.В. Прогноз климатических изменений в зернопроизводящих зонах Сибири и России // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 7 (19). – С. 9-13.

3. Бурлакова Л.М., Люцигер А.О., Пивоварова Е.Г. Долговременные и современные тенденции изменения параметров климата высокого Алтайского Приобья //

Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 5.

4. Харламова Н.Ф. Долговременные климатические изменения на внутриконтинентальной территории России (Алтайский регион) // Известия Алтайского государственного университета. Серия: Биологические науки. Науки о земле. Химия. – 2010. – № 3/1. – С. 133-140.

5. Andresen J.A., Gopal A., Rotz C.A., Ritchie J.T., and LeBaron A.W. Weather Impacts on Maize, Soybean, and Alfalfa Production in the Great Lakes Region, 1895–1996. AGRONOMY JOURNAL, VOL. 93, SEPTEMBER-OCTOBER. – 2001. – P. 1059-1070.

6. Пузаченко Ю.Г., Мошкин А.В. Информационно-логический анализ в медико-географических исследованиях // Итоги науки. Сер. мед. География / ВИНТИ. – М., 1969. – Вып. 3. – С. 5-71.

7. Справочник по климату СССР. – М.: Гидрометиздат, 1965. – Вып. 20.

8. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства. – М., 2008. – 776 с.

9. Гладких В.И., Сирота С.М. Агротехника овощных культур. – Барнаул, 2002. – 107 с.

*Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 10-04-92506-ИК\_а и CRDF № RUB1-2988-BR-10.*



УДК 631.6

**В.П. Часовских,  
А.С. Давыдов**

**СОСТОЯНИЕ МЕЛИОРАТИВНОЙ ОТРАСЛИ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

**Ключевые слова:** мелиорация, орошаемые земли, кормопроизводство, дождевальные машины, оросительная

система, инвестиционные программы, выход продукции, эффективность капитальных вложений.

### Введение

Широкомасштабное мелиоративное строительство в крае развернулось в 70-е годы, после принятия постановления Совета Министров РСФСР «О мерах по ускоренному развитию сельского хозяйства районов Кулундинской степи Алтайского края» [1]. Именно в это время началось строительство Кулундинского магистрального канала, Алейской оросительной системы, Гилевского гидроузла. Особенно активно велись работы по мелиорации в 80-е годы. К 1990 г. площадь орошения в крае достигла 194,7 тыс. га.

Занимая менее 2% сельскохозяйственных угодий, орошаемые земли обеспечивали заготовку около 10% грубых и сочных кормов. Валовой сбор их достигал 342,3 тыс. т к.ед. Продуктивность орошаемого гектара составляла 26 ц к.ед. Орошаемое поле края в состоянии было обеспечить круглогодичное содержание дойного стада в пределах 100 тыс. голов.

### Объекты и методы

Объектами исследования явились оросительные системы Алтайского края и условия их функционирования. Наиболее крупные орошаемые массивы обеспечивала Алейская оросительная система (Егорьевский, Поспелихинский, Рубцовский районы) – 22,5 тыс. га. Из Кулундинского канала осуществлялся полив на Новотроицком массиве орошения (Каменский, Благовещенский, Родинский районы) – 12 тыс. га. В Кулундинской степи с использованием подземных вод поливалось 65 тыс. га, в пригороде Барнаула – 7,5 тыс. га.

С 1992 г. началось выбытие из оборота мелиорированных земель. Ежегодно площади орошаемых земель сокращались на 8-10 тыс. га.

Основной причиной сокращения площадей орошаемых земель явилось старение основных мелиоративных фондов. Так, за период 1992-2008 гг. введено в оборот вновь орошаемых земель 5,8 тыс. га, а до 1990 г. ежегодно вводилось по 10-20 тыс. га.

Другой причиной было дробление крупных хозяйств всех форм собственности с одновременным сокращением поголовья скота. В крае за период 1990-2005 гг. поголовье коров в коллективных хозяйствах сократилось с 523 до 181 тыс. голов. Объемы заготовки сена, сенажа и силоса уменьшились более чем в 3 раза. Необходимость в наличии орошаемых зе-

мель снизилась. Было выведено из оборота 120 тыс. га из 194,7 тыс. Регулярного орошения осталось чуть более 20 тыс. га. Сокращение поголовья крупного рогатого скота произошло в основном в степных районах, где было развито орошение. Орошаемые земли стали использоваться как богарные для производства зерна [2].

Одновременно произошел резкий рост тарифов на электроэнергию и топливо, в результате чего большинство хозяйств стали не платежеспособными.

Длительный период сокращения орошаемых угодий привел к утрате в хозяйствах квалифицированных кадров мелиораторов.

Орошаемые участки были оснащены оборудованием, отвечающим мировому уровню. Это, прежде всего, закрытые оросительные сети, водоемы, покрытые пленой, широкозахватные дождевальные машины «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», «Кубань» со строго нормированной подачей воды, исключающие при работе засоление почв и подъем грунтовых вод. Это оборудование в большинстве своем было расхищено и сдано в металлолом, а частично демонтировано и вывезено на склады под охрану.

Существующий порядок финансирования объектов мелиорации предусматривает направление средств федерального бюджета только на объекты федеральной собственности. Внутрихозяйственные оросительные сети и дождевальные машины находятся на балансе сельхозтоваропроизводителей и должны содержаться за счет собственных средств и средств субъектов федерации. Такой подход к системе финансирования не позволяет решить задачи, стоящие перед сельским хозяйством. В крае 80% земель находится в зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения, следовательно, решить вопросы кормопроизводства в этих зонах можно только за счет орошения. Поэтому только мелиорация земель является тем реальным фактором производства, который в последующем может создать прочную кормовую базу в степи и позволит существенно увеличить поголовье скота. Площадь пахотных земель в степных районах края позволяет увеличить в коллективных хозяйствах каждого района дойное стадо до 7-9 тыс. голов. Примером может служить Немецкий национальный район, имеющий поголовье коров в пределах 8 тыс. голов. В настоящее время в зонах расположения Алейской оро-

сительной системы, Кулундинского канала, Бурлинской оросительной системы и в районах, где раньше широко использовались подземные воды для орошения, дойное стадо в коллективных хозяйствах, как правило, не превышает 0,6-2,0 тыс. голов и лишь в отдельных районах достигает 4 тыс. голов. Следует отметить, что на орошаемых землях производятся корма высокого качества (люцерна, кукуруза с початками, викоовсяные смеси на зерно-сенаж, кормовая свекла). В настоящее время стоимость реконструкции или капитального ремонта одного орошаемого гектара составляет 100-150 тыс. руб.

### Результаты и их обсуждение

Чтобы создать орошаемый участок в 300 га, необходимый для поголовья в 300 голов дойного гурта, требуется от 30 до 45 млн руб.

Сельскохозяйственные товаропроизводители, в силу низкой рентабельности отрасли животноводства, без выделения средств из федерального бюджета на создание внутрихозяйственных оросительных сетей, а также на приобретение дождевальных машин, не в состоянии нести такие затраты. При существующей экономической ситуации в агропромышленном комплексе сельхозтоваропроизводители не могут создавать орошаемые участки за счет собственных средств.

Получать корма на богарных землях в степи для большого поголовья скота в хозяйствах невыгодно. Выход продукции с богарного гектара в южных и западных районах Кулунды не превышает 3-5 ц к.ед., что в 5-8 раз меньше, чем обеспечивает орошаемый гектар [3, 4].

Развитие животноводческой отрасли в степных районах края невозможно без организации регулярного орошения. Стоит отметить, что в мире 16% орошаемых земель дают половину всей сельскохозяйственной продукции.

При создании особо значимых аграрных территорий, расположенных по большей части в засушливых природных зонах, мелиорация земель должна быть приоритетным направлением развития сельского хозяйства. Без мелиорации невозможно создать устойчивую кормовую базу на большей части территории Алтайского края. Задачи, обозначенные в комплексной программе «Алтайское Приобье», могут быть решены в поэтапном исполнении всех элементов производственной и бытовой сфер, а именно: строительство орошаемых уча-

стков и создание прочной кормовой базы, строительство новых животноводческих комплексов и приобретение племенного поголовья, строительство поселков, отвечающих современным требованиям. Для выполнения вышеизложенных мероприятий ведущее значение должна иметь мелиорация земель, что подтверждается мировой практикой, где ведется интенсивное производство в сельскохозяйственной отрасли [5]. Программа «Алтайское Приобье» предусматривает увеличение производства молока в Алтайском крае до 2,2 млн т в год. Для этого необходимо иметь кормов только для дойного стада в пределах 4-5 млн т к.ед. К примеру, максимальный объем заготовленных грубых и сочных кормов в крае был в 1989 г. и составлял 3,4 млн т к.ед. В 2005-2007 гг. было заготовлено по 0,9-1,0 млн т к.ед. К 2000 г. планировалось ранее в крае доведение площади орошаемых земель до 500 тыс. га, что обеспечивало бы дополнительный сбор кормов в пределах 1,2-1,3 млн т к.ед.

Инвестиционные проекты в области мелиорации должны предусматривать создание Бурлинской оросительной системы с площадью орошения 55 тыс. га и пропускной способностью канала 36 м<sup>3</sup>/с, реконструкцию Алейской оросительной сети с площадью орошения 50 тыс. га, расширение орошаемой площади до 32 тыс. га в зоне расположения Кулундинского канала, доведение площади орошения за счет использования подземных вод до 100 тыс. га, создание оросительной системы в пригороде Барнаула площадью 20 тыс. га и строительство ранее спроектированной Барнаульской оросительной системы с каналом протяженностью 200 км и проектной площадью орошения 100 тыс. га.

В настоящее время в федеральной собственности на балансе ФГУ «Управление «Алтаймелиоводхоз» находятся 388 км магистральных каналов с насосными станциями и сооружениями на них, двенадцать водохранилищ, в том числе Гилевский гидроузел с объемом водохранилища 472 млн м<sup>3</sup>, двадцать девять электрифицированных насосных станций, 230 км магистральных трубопроводов.

Общая стоимость основных фондов составляет 4 млрд 258 млн руб. На их ремонт и содержание, укрепление материально-технической базы водохозяйственных организаций ежегодно выделяется около 60 млн руб. Все объекты находятся в исправном состоянии.

Из краевого бюджета на ремонт и содержание внутрихозяйственных оросительных систем, начиная с 2004 г., ежегодно выделяется 9 млн руб., что крайне недостаточно для предотвращения выбытия из оборота мелиоративных фондов. Эта сумма должна быть увеличена как минимум в 10 раз.

Наиболее значимым мелиоративным объектом является Бурлинская оросительная система, строительство которой ведется в настоящее время. Первой очередью строительства предусматривалось сооружение магистрального канала протяженностью 30,2 км, 4 насосных станций и оросительных систем на площади 8,5 тыс. га [6]. Строительство первой очереди начато в 1984 г. Были построены первая и вторая насосные станции, магистральный канал протяженностью 8 км, введены в эксплуатацию 1250 га орошаемых земель в Крутихинском районе. В связи с прекращением финансирования из федерального бюджета в 1994 г. строительство было приостановлено.

В 2002 г. было принято решение о продолжении строительства первой очереди Бурлинской оросительной системы. Правительством Российской Федерации объект включен в федеральную целевую программу «Плодородие». Предусматривалось строительство водоподающего тракта системы.

На эти цели из федерального бюджета в 2002-2008 гг. было выделено и освоено 308 млн руб. На 2009-2010 гг. защищены капитальные вложения в сумме 475,8 млн руб. Зона действия Бурлинской оросительной системы включает Крутихинский, Панкрушихинский, Хабарский, Немецкий национальный, Бурлинский районы, которые расположены в бассейне р. Бурлы. Введение в эксплуатацию этой системы даст возможность дальнейшего развития орошаемого земледелия и укрепления кормовой базы для животноводства этих районов, а также обводнение и сохранение для рыбо-хозяйственного использования системы уникальных проточных озер.

#### Выводы и предложения

1. Выполнение проекта «Комплексное развитие Алтайского Приобья» в отрасли животноводства возможно лишь при значительном расширении в крае площади орошаемых земель под кормовыми культурами и доведение их до 500 тыс. га. В

Кулунде обеспеченных водными ресурсами и пригодных для орошения земель около 2 млн га.

2. Создание оросительных систем в степной зоне края возможно лишь с участием федерального и краевого бюджетов. Сельхозтоваропроизводители в сложившейся экономической ситуации не в состоянии создавать орошаемые участки за счет собственных средств.

3. Для реализации задач, стоящих перед кормопроизводством в степных зонах, необходимо разработать комплексную программу развития мелиорации в крае с доведением конкретных площадей ежегодного ввода орошаемых земель в эксплуатацию и порядка финансирования этих работ.

4. Общая стоимость основных фондов водохозяйственных организаций Алтайского края находится в пределах 4,3 млрд руб. Реально используется под орошение всего 21,5 тыс. га. Эффективность ранее вложенных капитальных средств в мелиорацию пока крайне низкая.

#### Библиографический список

1. Совет министров РСФСР. Постановление № 721 от 25.12.1970 г. «О мерах по ускоренному развитию сельского хозяйства районов Кулундинской степи Алтайского края».
2. Статистические отчеты Главного управления сельского хозяйства Алтайского края за 1990-2009 гг.
3. Игнатович А.И. Уроки целины: опыт борьбы с ветровой эрозией, опустыниванием и засухой в Кулундинской степи. – Барнаул, 2009. – 465 с.
4. Олешко В.П., Яковлев В.В., Лихачев Н.И. Интенсификация орошаемого кормопроизводства в Алтайском крае: монография. – Барнаул: Азбука, 2008. – 173 с.
5. Новые технологии проектирования, обоснования строительства, эксплуатации и управления мелиоративными системами / под науч. ред. д.т.н., проф. Л.В. Кирейчевой. – М.: ВНИИА, 2010. – 240 с.
6. Акуленко Ю.Н., Рыжковский М.И., Ляшенко П.А. Гидрогеолого-мелиоративные особенности Бурлинской обводнительно-оросительной системы // Гидрогеологические и инженерно-геологические процессы на мелиоративных системах степной зоны Сибири: сб. тр. СибНИИГиМ. – 1978. – Вып. 10. – С. 47-55.

