

УДК 338.43(571.6)

## ПРОБЛЕМЫ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Г. И. Сухомиров, А. С. Шелепа

*Сухомиров Григорий Исакович* – канд. с.-х. наук, старший научный сотрудник. Институт экономических исследований ДВО РАН, ул. Тихоокеанская, 153, Хабаровск, Россия, 680042. E-mail: Sukhomirov@ecrin.ru.

*Шелепа Алексей Семенович* – д-р экон. наук, проф., чл.-корр. РАСХН, директор. Дальневосточный научно-исследовательский институт экономики, организации и планирования АПК Россельхозакадемии, ул. Карла Маркса, 107, Хабаровск, Россия, 680009. E-mail: Shelepa@bk.ru.

Рассмотрены проблемы долгосрочного развития сельского хозяйства, перспективы научно-технической и технологической модернизации. Обосновываются два варианта перспективного развития сельского хозяйства и возможности обеспечения местного населения основными продуктами питания. При инерционном развитии комплекса самообеспеченность региона по основным видам продовольствия означает восстановление уровня 1990 г. В случае же перевода аграрного комплекса в состояние инновационно-индустриального сектора экономики самообеспеченность по основным продуктам значительно превысит к 2050 г. при численности населения порядка 8 млн человек уровень научно обоснованных норм потребления.

*Сельское хозяйство, диспаритет цен, инновация, модернизация, экологически чистая технология, продовольственное самообеспечение, Дальний Восток.*

Сельское хозяйство в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) функционирует в условиях рискованного земледелия, определяемых сложными, нередко экстремальными природно-климатическими факторами. Это предопределяет здесь более высокие издержки производства в отрасли по сравнению с другими регионами страны.

Развитие сельскохозяйственного производства в регионе предполагает использование специальных механизмов экономического регулирования. Они использовались до 1990 г., значительную часть средств региональные сель-

---

© Сухомиров Г. И., Шелепа А. С., 2012

Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных исследований ДВО РАН в 2009–2011 гг. «Долгосрочный синтетический прогноз развития макрорегиона (проект «Тихоокеанская Россия – 2050»). В характеристике вариантов развития сельского хозяйства использованы материалы канд. геогр. наук В. П. Каракина и канд. с.-х. наук В. Н. Дюкарева.

хозпроизводители получали в виде надбавок из государственного бюджета к закупочным ценам, которые составляли 40% к себестоимости реализованной продукции по региону. Это обеспечивало рентабельную работу большинства сельскохозяйственных предприятий.

После 1990 г. обстановка ухудшилась не только для дальневосточного сельского хозяйства, но и в целом для отрасли. Усилилась перекачка ресурсов из сельского хозяйства в другие секторы экономики. Ежегодно не менее 1 трлн руб. валового дохода, созданного в сельском хозяйстве, изымается из отрасли, а бюджетная поддержка сельского хозяйства, включая льготы и преференции, составляет не более 20% изъятия [1].

Ситуация усугубляется прогрессирующим диспаритетом цен. За 1991–2010 гг. в ДФО цены на приобретаемую промышленную продукцию выросли в 753 раза, а на реализованную сельскохозяйственную продукцию всего в 104 раза [7].

Это привело к глубокому системному кризису сельского хозяйства, разрушению производственного и экономического потенциала сельскохозяйственных товаропроизводителей, сокращению числа занятых и падению материальной заинтересованности работников сельского хозяйства, заработная плата которых составляет 40–50% средней по экономике.

В последние годы благодаря росту импорта продуктов, особенно мяса и молока, увеличилось потребление основных видов продуктов на душу населения по сравнению с 2000 г., но уровень потребления в 1990 г. по мясу и мясным продуктам, молоку и молочным продуктам, яйцам и овощам не достигнут в целом по региону даже в 2010 г. Сейчас уровень потребления населением данных видов продуктов составляет от научно обоснованной нормы соответственно 88,9; 48,5; 81,8 и 76,3%, а уровень самообеспечения, потребление за счет собственного производства составляет соответственно 22,2; 22,9; 58,1 и 42,1%.

В перспективе основной проблемой развития регионального сельского хозяйства является не только восстановление уровня самообеспечения по тем продуктам, производство которых возможно в силу наличия ресурсного и технологического потенциала, но и повышение этого уровня.

Дальневосточное сельское хозяйство в перспективе должно преодолеть технологическую отсталость. Однако внедрение в сельскохозяйственное производство компонентов и систем пятого и тем более шестого технологического укладов невозможно без преобразования самого сельскохозяйственного производства в высокоиндустриальную отрасль общественного производства, характеризующую не только высоким уровнем технических средств и используемых технологий, но и принципиально новым качеством труда.

Наиболее распространенной версией технологических преобразований

в мировом сельском хозяйстве является переход на модель экологического сельского хозяйства. Основными задачами при построении такой системы являются постоянное улучшение плодородия почвы, координированное использование ресурсов и охрана окружающей среды, повышение производительности при высоком качестве, эффективности и низком энергопотреблении [3].

Предотвращение деградации сельскохозяйственных угодий и выбытия их из оборота по-прежнему остается возможным только с помощью увеличения объемов применения удобрений и использования химических средств защиты растений. При этом все большую роль будут играть биологические методы защиты. В этом случае можно будет сочетать инновационное развитие отрасли с использованием естественного преимущества, каковым является реликтовый оттенок дальневосточного сельского хозяйства.

На этих землях отечественные технологии позволяют получать экологически чистую продукцию, что в современном мире становится глобальным конкурентным преимуществом, которое может обеспечить получение «экологической ренты». Поэтому основным направлением развития сельского хозяйства и повышения его эффективности в перспективе становится использование природных способов ведения сельского хозяйства путем чередования сельхозкультур (севооборот), а также поддержание и повышение почвенного плодородия биологическими методами (например, запахивание в почву зеленых удобрений — сидератов, использование многолетних трав). Перспективным направлением является освоение эффективной технологии возделывания сельскохозяйственных культур в сочетании с максимальным использованием их сортового и биоклиматического потенциала.

Для повышения степени рациональности использования ресурсов в сельском хозяйстве должна быть внедрена компьютерная сеть с функциями раннего предупреждения и мониторинга флоры, фауны и пахотных земель. На этой основе может быть также создана многофункциональная информационная сеть, доступная в сельских регионах.

В перспективе получают широкое распространение селекционно-генетические инновации, необходимые для введения в производство сортов и гибридов растений, устойчивых к неблагоприятным условиям, болезням и вредителям. В животноводстве — создание пород мясного скота, в птицеводстве — новых кроссов птицы высокой продуктивности [2].

Практическую значимость к настоящему времени приобрели исследования мировых генетических ресурсов для оценки генетического разнообразия растений и выделения новых источников селекционных признаков. Уже выявлено 1300 источников селекционно-ценных признаков, из них 493 — по зерновым культурам. Целенаправленные селекционные работы для форми-

рования сортов, обладающих новыми ценными признаками, обещают существенный прирост устойчивости, выносливости растений, повышение качества получаемой продукции.

Разработки в области селекции новых сортов, в том числе и в России, обещают в перспективе существенное повышение урожайности основных культур. Например, озимая твердая пшеница сорта «Аксинит» (селекция ВНИИСЭК) обеспечивает урожайность 63 ц/га. Сорта риса «Айсберг», «Кумир» и «Метелица» в ходе конкурсного трехлетнего испытания устойчиво давали урожайность свыше 100 ц/га.

В области разработки новых технологий для растениеводства выделяются следующие:

- технологии с преимущественным использованием многооперационных сельскохозяйственных машин и орудий, что позволит минимизировать затраты на обработку почв, уход за посевами и уборку урожая;
- новые технологии управления продукционным и средообразующим потенциалом агроэкосистем и агроландшафтов на основе дифференцированного использования ресурсов и применения средств агрокосмического и позиционного зондирования;
- зональные технологии для каждой подотрасли растениеводства и видов культур, соответствующие трем основным критериям – ресурсосбережение, экологическая безопасность, экономическая целесообразность (повышение конкурентоспособности);
- методы мониторинга и прогноза фитосанитарной обстановки в регионах для обеспечения защиты растений; основой проведения мониторинга являются закономерности изменения видового разнообразия и динамики численности вредных объектов сельскохозяйственных культур, цикличность их проявления в определенном регионе и особенности экспансии;
- технологии охраны и использования биологических средств (энтомофагов, энтомопатогенов), в том числе в сочетании с традиционными химическими средствами защиты растений.

В области животноводства формируются следующие направления, актуальность которых будет возрастать:

- разработка и применение новых методов генетического контроля и управления селекционным процессом для улучшения существующих и выведения новых пород, типов и линий сельскохозяйственных животных;
- разработка и применение методов регуляции процессов реализации потенциала высокой продуктивности животных и создание новых эффективных систем их кормления;
- прогнозирование и разработка программ развития отраслей животно-

водства и моделей высокоэффективных предприятий с учетом условий различных зон региона;

- создание новых конкурентоспособных линий и кроссов птицы, разработка методов повышения конверсии корма, энергосберегающих технологий производства и переработки птицеводческой продукции;
- разработка новых ресурсосберегающих экологически безопасных технологий производства яиц и мяса птицы с заданными параметрами качества;
- разработка новых поколений биологических препаратов для диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных болезней животных с учетом достижения физико-химической биологии, биотехнологии и молекулярной иммунологии.

Учитывая высокую инерционность аграрного сектора, сохраняя уровень инвестирования и финансово-материальной поддержки регионального сельского хозяйства в пределах, обеспечивающих рост производства в размере 3–5%, следует ориентироваться на достижение к 2025–2030 гг. основных показателей по производству сельхозпродукции и самообеспечению на уровне 1990 г. В этом смысле развитие аграрного сектора в регионе наиболее точно будет соответствовать смыслу концепции регионального развития, которая заключается в создании на первом этапе долгосрочной перспективы стартовых условий для формирования модернизированной воспроизводственно-технологической системы к 2050 г.

Этот период должен быть использован также для решения основной проблемы реорганизации аграрного комплекса – институционально-мотивационной инерционности. Эта «инерционность» не сводится к особенностям природно-ресурсного потенциала, она связана с «жесткой» зависимостью эффективности производственно-технологических систем от субъекта, использующего природно-ресурсный и производственно-технологический потенциал. Даже массивное вливание финансовых и материальных ресурсов в развитие аграрного комплекса региона без реализации долгосрочных программ формирования институциональной и ментальной среды, комфортной для субъекта, не даст желаемого эффекта.

Еще одной принципиально важной задачей стартового периода предстоящей перспективы является создание условий, в том числе институциональных, для перехода к новой идеологии формирования и развития аграрного сектора на Дальнем Востоке. Конечно, традиционное сельскохозяйственное производство и в перспективе останется конституирующим сектором продовольственного обеспечения. Однако и для него возможны как минимум два варианта организации.

*Вариант первый.* Сельское хозяйство ДФО может и в перспективе ориентироваться на мелко- и среднemasштабное растениеводство и животно-

водство, которые в предшествующие 100 лет составляли основу развития отрасли. В этом случае стартовый период будет посвящен исключительно изменению экономических институтов и подготовке к внедрению отдельных технических и технологических инноваций. Инерционное развитие отрасли должно быть исключено из рассмотрения перспективной стратегии, так как экстраполяция текущих тенденций развития сельского хозяйства обеспечит стагнацию производства продовольствия и аграрного сырья, а уровень производства и потребления не достигнет уровня 1990 г. даже к 2050 г. не только по животноводству, но и растениеводству.

Рассмотрению подлежит преимущественно инновационный сценарий развития сельскохозяйственного производства, отличительной особенностью которого является максимальное внедрение технологических и технических новаций для достижения полной обеспеченности населения региона за счет собственного производства мясом, молоком, яйцом, медом, картофелем и овощами, которые можно эффективно производить в природно-климатических условиях Дальнего Востока.

При сохранении организационных форм в отрасли, дальнейшей концентрации финансово-материальных ресурсов в традиционном сельскохозяйственном производстве даже при интенсивном использовании новых технологий к 2050 г. по сравнению с 1990 г. удастся увеличить производство зерна не более чем на 14–15%, сои в 1,8 раза, овощей в 2,3 раза и картофеля в 1,6 раза (табл. 1).

Таблица 1

Производство продукции растениеводства в ДФО, тыс. т				
Продукт	1990	2010	2025	2050
Зерно (после доработки)	1312,2	297,0	1050	1500
Соя	620,6	588,9	930	1120
Картофель	1108,4	1286,1	1500	1750
Овощи	394,4	401,1	600	900

Источники: здесь и далее рассчитано по: [4; 5].

Сложная ситуация в перспективе складывается в области животноводства. Более высокая трудоемкость и длительность производственного периода требуют более продолжительного времени для улучшения ситуации. поголовье крупного рогатого скота (КРС) в 2050 г. по сравнению с 2010 г. увеличится в 2 раза, а относительно 1990 г. составит всего 52,7%. Такое же положение в свиноводстве и оленеводстве. Только птицеводство, воспроизводственный цикл у которого короткий, может реально к 2050 г. нарастить поголовье птиц по сравнению с 1990 г., но не более чем на 5–6% (табл. 2).

Таблица 2

**Поголовье КРС, оленей, свиней и птиц в ДФО,  
тыс. голов (на конец года)**

Поголовье	1990	2010	2025	2050
Крупный рогатый скот	1709,0	457,3	620	900
Коровы	625	196,9	300	420
Свиньи	1603,5	292,4	530	1200
Птицы	27 955	10 602,8	19 800	29 570
Олени	1224	497	680	910

В животноводстве Республики Саха (Якутия) традиционно развивается табунное коневодство, и хотя поголовье лошадей в 2009 г. по сравнению с 1990 г. сократилось с 190 до 159 тыс. голов, есть реальная возможность увеличить поголовье к 2050 г. до 250 тыс. голов.

Поддержание таких тенденций в области поголовья и продуктивности позволит увеличить по сравнению с 1990 г. производство товарной животноводческой продукции: мяса на 20–22%, молока на 25%, яиц на 40–42% (табл. 3).

Таблица 3

**Производство продукции животноводства в ДФО, тыс. т**

Продукт	1990	2010	2025	2050
Мясо скота и птицы (в убойном весе)	351,1	124,1	283	428
Молоко	1571,4	591,4	1097	1971
Яйцо, млн шт.	2260,6	1188,6	2335	3180

Размещение сельскохозяйственного производства к 2050 г. практически не изменится, так как оно по-прежнему будет концентрироваться в зонах относительно благоприятных почвенно-климатических условий. Продукция растениеводства будет сконцентрирована в южной зоне региона (88% зерна будет производиться в Приморском крае и Амурской области, 72% картофеля и 71% овощей – в Приморском, Хабаровском краях и Амурской области). Несколько иначе будет размещено животноводство в силу относительно более инвариантной по отношению к почвенно-климатическим условиям технологии производства. Более 70% мяса и молока будет производиться в Республике Саха (Якутия), Приморском крае и Амурской области. Производство двух третей яиц будет концентрироваться в наиболее населенных Приморском и Хабаровском краях и в Амурской области.

Эти уровни производства основных сельскохозяйственных продуктов позволят к 2050 г. изменить продовольственную самообеспеченность региона. В зависимости от вариантов увеличения численности населения процент

самообеспеченности будет меняться (в предположении, что не изменятся представления о рациональном рационе питания). Но даже при условии сохранения практически неизменной численности населения к 2050 г. (что мало реалистично) существенный прогресс по сравнению с 1990 г. с точки зрения продовольственной безопасности можно с уверенностью прогнозировать только по картофелю, овощам и яйцу. Это не очень большой прогресс за 60 лет (*табл. 4*).

*Таблица 4*

**Уровень самообеспеченности региона в 2050 г. по первому варианту,  
% от научно обоснованной нормы 1990 г.**

Продукт	При численности населения региона		1990 (справочно)
	7 млн чел.	8,2 млн чел.	
Мясо и мясопродукты	75	65	65
Молоко и молокопродукты	72	60	60
Яйцо, штук	155	130	116
Картофель	180	150	141
Овощи и бахчевые культуры	110	95	43

Следовательно, одни только технологические и институциональные изменения в сельском хозяйстве недостаточны для серьезного изменения тенденций в области продовольственного обеспечения. Необходимо рассмотреть альтернативный вариант организации воспроизводственного процесса в отрасли.

*Вариант второй.* Сочетание традиционной среднеразмерной и мелкомасштабной структуры сельского хозяйства с наличием высокоиндустриальных крупномасштабных аграрных фабрик с компьютеризацией и робототехникой, на которых будет производиться значительная часть продукции (мясо, молоко, овощи). Подобная форма организации производства позволит решить в значительной степени проблему рабочей силы и повысит продуктивность по сравнению с существующей на порядок.

Организация крупных индустриальных растениеводческих комплексов позволит создать на юге региона «соевый кластер», сочетающий производство и переработку сои. Это даст высокий выход белка с гектара, обогатит почву азотом и органическим веществом.

Часть сельскохозяйственных земель, особенно в районах с относительно низкой естественной продуктивностью почв и отсутствием больших массивов пашни (Хабаровский край, Еврейская автономная область, отдельные районы Приморского края и Амурской области), переводится в пастбища и кедрово-широколиственные плантационные леса, где организуются жи-

вотноводческие и коллекторско-растениеводческие хозяйства. При условии слабого освоения территории в ДФО среднегодовой сбор продукции дикорастущих растений достигал более 90 тыс. т, в том числе грибов – 34,6, ягод – 24,0, папоротника – 16,1, орехов – 7,1, черемши – 6,9 тыс. т. Объем заготовок мяса диких животных достигал 3,7 тыс. т, боровой дичи – 79,9 тыс. штук и березового сока – 4,1 тыс. т. Даже без кардинального преобразования и перевода этой деятельности на индустриальную основу при должной организации производства и более полном освоении угодий объем продукции охотничьего и природного плодово-ягодного хозяйства может увеличиться в 2–3 раза, что значительно улучшит питание местных жителей за счет экологически чистой продукции [6].

Развитие сельского хозяйства региона по второму варианту потребует расширения мелиорации и освоения новых земель, обеспечит существенное увеличение объемов производимого продовольствия и особенно продуктивности сельскохозяйственного комплекса. В частности, урожайность вырастет к 2050 г. по сравнению с первым вариантом по зерновым и сое в 2–3 раза, по картофелю и овощам в 2–2,5 раза. Продуктивность в животноводстве увеличится по мясу в 2 раза, по молоку в 3 раза. Вместе с увеличением поголовья в связи с кардинальным расширением масштабов животноводческих производств это обеспечит принципиально иные по сравнению с первым вариантом развития аграрного комплекса параметры по производству и потреблению сельскохозяйственной продукции (табл. 5).

Таблица 5

Параметры агрокомплекса ДФО, второй вариант

Продукт	Производство, тыс. т			Уровень самообеспеченности при численности населения 8,2 млн чел., %
	1990	2025	2050	
Зерно (после доработки)	1312,2	1050	3500	43
Соя	620,6	930	2700	–
Картофель	1108,4	1500	2300	237
Овощи	394,4	600	1500	132
Мясо скота и птицы (в убойном весе)	351,1	283	900	136
Молоко	1571,4	1097	6000	187
Яйцо, млн шт.	2260,6	2335	4000	167

Таким образом, реализация второго варианта развития аграрного комплекса, который будет зависеть от активности бизнеса и власти, позволит к 2050 г. создать в регионе высокоиндустриальное сельскохозяйственное

производство в комплексе с плантационной деятельностью. Рост эффективности производства обусловит кардинальное изменение ситуации с продовольственным обеспечением населения региона и превратит региональный аграрный комплекс в один из элементов экспортно ориентированной индустриальной системы нового типа.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буздалов И. Перекачка как отражение социально-экономической ущербности аграрной политики // Вопросы экономики. 2009. № 10. С. 121–132.
2. Крылатых Э., Строчков С. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты. URL: [http://agroobzor.ru/ao\\_archiv/ao-5-2009.pdf](http://agroobzor.ru/ao_archiv/ao-5-2009.pdf) (дата обращения: сентябрь 2011).
3. Наука и технология в Китае: дорожная карта до 2050 года: фундаментальный сводный доклад Академии наук Китая. Science Press Beijing, Springer, 2010.
4. Прогноз развития сельского хозяйства на Дальнем Востоке на 2015–2020 гг. / Шелепа А. С., Ким Л. В., Огороднова А. А. и др. Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2011. 124 с.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010. М.: Росстат, 2010. 996 с.
6. Сухомиров Г. И. Таежное природопользование на Дальнем Востоке России / ИЭИ ДВО РАН; Амурский филиал Всемирного фонда дикой природы (Россия). Хабаровск: РИОТИП, 2007. 384 с.
7. Шелепа А. С. Экономические проблемы развития сельского хозяйства Дальнего Востока России // Пространственная экономика. 2010. № 4. С. 58–70.

### LONG-TERM AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROBLEMS OF THE RUSSIAN FAR EAST

**Sukhomirov G.I., Shelepa A.S.**

*Sukhomirov Grigory Isakovich* – Ph.D. in Agriculture, Senior Research Fellow. Economic Research Institute FEB RAS, 153 Tikhookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042. E-mail: [Sukhomirov@ecrin.ru](mailto:Sukhomirov@ecrin.ru).

*Shelepa Alexey Semyonovich* – Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Agricultural Sciences, Director. Far Eastern Research Institute of Economics, Organization and Planning of Agribusiness of the Russian Agricultural Academy, 107 Karl Marx Street, Khabarovsk, Russia, 680009. E-mail: [Shelepa@bk.ru](mailto:Shelepa@bk.ru).

The article considers the problems of long-term agricultural development and prospects of scientific-technical and technological modernization. The author justifies two versions of the perspective agricultural development and opportunities for the local food self-sufficiency. If the agricultural complex will grow sluggishly the regional food self-sufficiency can only reach the level of 1990. But in the case of the agricultural complex modernization and innovation the local food self-sufficiency can significantly exceed the level of scientifically grounded norms of consumption by 2050 (in the case of about 8 million people population).

*Keywords:* agriculture, price disparity, innovation, modernization, green technology, food self-sufficiency, Russian Far East.

## REFERENCES

1. Buzdalov I. The Swap as a Reflection of Social and Economic Lameness of Agrarian Policy. *Voprosy Ekonomiki* [Economic Issue], 2009, no. 10, pp. 121–132. (In Russian).
2. Krylatykh E., Stokkov S. *Prospects of Development of World Agriculture to 2050: Opportunities, Threats and Priorities*. Available at: [http://agroobzor.ru/ao\\_archiv/ao-5-2009.pdf](http://agroobzor.ru/ao_archiv/ao-5-2009.pdf). (accessed September 2011). (In Russian).
3. *Science and Technology in China: a Road Map to 2050: the fundamental consolidated report of the Chinese Academy of Sciences*. Science Press Beijing. Springer, 2010.
4. Shelepa A.S., Kim L.V., Ogorodnova A.A. *Forecast of Development of Agriculture in the far East by 2015–2020*. Khabarovsk, 2011, 124 p. (In Russian).
5. *Russian Regions. Socio-economic Indicators. 2010*, Moscow: Rosstat, 2010, 996 p. (In Russian).
6. Sukhomirov G.I. *Taiga Wildlife Management in the Russian Far East*. FEB RAS, Economic Research Institute; WWF Russia, Amur Branch. Khabarovsk, 2007, 384 p. (In Russian).
7. Shelepa A.S. Economic Problems of Agricultural Development of the Russian Far East. *Prostranstvennaya Ekonomika – Spatial Economics*, 2010, no. 4, pp. 58–70. (In Russian).