

Стратегическое развитие сельского хозяйства в регионе: программно-целевой метод

О. Г. Лоретц¹, Е. М. Кот¹, А. В. Ручкин^{1✉}

¹ Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия

✉ E-mail: alexeyruchkin87@gmail.com

Аннотация. Цель статьи – разработка модульной универсальной программы развития сельского хозяйства в регионе с учетом мировых трендов развития АПК, демографических процессов, достижений в сфере науки, потребности в обеспечении продуктами питания населения. Авторы проанализировали мировую ситуацию развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства, учли особенности производства и последующего экспорта сельскохозяйственной продукции в конкретном регионе. **Методы.** В качестве основного был избран программно-целевой метод, который в дальнейшем был раскрыт с позиций мероприятий и показателей эффективности, на которые можно ориентироваться при формировании программы. Авторы опирались на исследования зарубежных и отечественных ученых, мировых центров исследования сельского хозяйства и проблем питания, статистические данные, обзоры и аналитические доклады органов власти и университетов. **Научная новизна** заключается не только в обосновании конкретных методов реализации государственной политики в сфере АПК, но и в учете программ импортозамещения, развития робототехники, необходимости четкого определения количественных показателей эффективности. Предлагаемая программа разработана с учетом привязки к конкретным территориям и инструментам реализации, то есть учтен факт необходимости районирования. **Результаты.** Представлена универсальная модульная программа, которая может быть использована в практике стратегического планирования региона с учетом специфики развития агропромышленного комплекса, имеющейся инфраструктуры и инвестиционных проектов. Для статьи в качестве полигона исследования был избран индустриальный регион (Свердловская область). Авторы ограничиваются указанием на мероприятия и показатели эффективности, не затрагивая вопросы финансового характера в силу нестабильности рынков. Также не рассматривался вопрос разработки механизмов субсидирования и софинансирования, поскольку они уже, как правило, устоялись в практике регионов и закреплены на уровне законодательства. **Ключевые слова:** программа, стратегическое развитие, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, робототехника, эффективность.

Для цитирования: Лоретц О. Г., Кот Е. М., Ручкин А. В. Стратегическое развитие сельского хозяйства в регионе: программно-целевой метод // Аграрный вестник Урала. 2023. № 03 (232). С. 93–102. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-232-03-93-102.

Дата поступления статьи: 08.02.2023, **дата рецензирования:** 21.02.2023, **дата принятия:** 27.02.2023.

Постановка проблемы (Introduction)

По данным Wageningen University and Research Centre (Голландия), растет потребность в цикличности в отдельных пищевых цепочках и сегментах материалов (например, сельское хозяйство, пищевая промышленность, потребление, отходы, химикаты, материалы) и на различных уровнях агрегации. Кругооборот должен быть инклюзивным, экологически устойчивым, экономически жизнеспособным, устойчивым и «климатически нейтральным» [1]. Данный мировой тренд указывает на необходимость создания циклических технологий с момента выращивания до момента поставки потребителю товара по принципу короткого логистического плеча [2].

Исследователи University of California Davis (США) [3] и Swedish University of Agricultural Science (Швеция) [4] указывают, что в настоящее время значительная часть белков потребляется через продукты животного происхождения. Тем не менее растущий спрос нашей планеты на животный белок опережает пропускную способность нашей планеты. Необходимо обеспечить переход к более устойчивому производству и потреблению белка. Растительные белки и новые источники, такие как насекомые и морские водоросли, предлагают устойчивые и экономически привлекательные альтернативы к мясу [5].

Реализация основных трендов развития сельского хозяйства с учетом необходимости проведения научных исследований способна обеспечить прорыв Свердловской области в рассматриваемой сфере. Данное утверждение опирается на наличие необходимой инфраструктуры и земельного фонда, устойчивых внешнеэкономических связей, а также высокого промышленного и научного потенциала региона.

По данным ФТС, за 2019 г. внешнеторговый оборот продукции АПК (суммарный объем экспорта и импорта) Свердловской области в стоимостном выражении составил 300,7 млн долл. США. В последние 4 года наблюдается тенденция к увеличению этого показателя, в частности, в 2019 г. темп прироста составил 3,7 %.

За 5 лет темп прироста импорта достиг 9,1 %, экспорта – 65,8 %. Однако торговое сальдо за 2019 г. было отрицательным и составило 47,5 млн долл. США. За отчетный год импорт региона в стоимостном выражении увеличился на 20,2 %, экспорт – на 19,3 % по сравнению с 2018 г. На конец 2019 г. наиболее активно свою продукцию на внешние рынки поставляли 10 предприятий Свердловской области. В основном на экспорт идет масложировая продукция, продукция птицеводства, кондитерские изделия.

За 2019 г. была экспортирована продукция АПК из региона на сумму 126,6 млн долл. США. Больше всего экспортировано маргарина – на 34,2 млн долл. США, спирта этилового – на 15,1 млн долл. США, прочих продуктов для приготовления соусов и готовых соусов – на 12,1 млн долл. США, прочих пшеницы и меслина – на 10,6 млн долл. США. Наибольший темп прироста экспорта в стоимостном выражении зафиксирован по следующим группам товаров: рыба – на 58,7 %, пищевые продукты – на 14,0 %, жиры и масла – на 12,8 %, готовые продукты из мяса и рыбы – на 10,5 % [6].

Одним из наиболее перспективных направлений экспорта, помимо традиционных (страны ЕАЭС, СНГ), является, конечно, Китай, поскольку это крупнейший рынок сбыта для сельскохозяйственной продукции. Кроме того, в настоящее время в Китае наблюдается повышенный спрос и рост цен на свинину и продукцию птицеводства. Это также открывает возможности для экспортеров из Свердловской области. По данным ФТС, в 2019 г. из Свердловской области в Китай была экспортирована продукция АПК на 2,2 млн долл. США, причем половина экспортируемой продукции – мясо кур (1,08 млн долл. США). Главная проблема – преодоление соответствующих внешнеторговых барьеров, связанных с протекцией Китаем внутреннего рынка (согласно данным Свердловского филиала ФГБУ «Центр Агроаналитики») [6].

Потребность развития отношений с Китаем в части поставок сельскохозяйственной продукции обуславливается также и активной демографической политикой, связанной с разрешением китайским семьям увеличить количество детей до трех. Как отмечает Департамент агропромышленной политики Евразийской экономической комиссии, несмотря на то что сельское хозяйство в Китае динамично развивается, позволяя занимать лидирующие позиции в мировом производстве и экспорте, в стране, учитывая численность населения и растущую экономику, существует значительная потребность в импортных поставках сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Аналитики «Агроэкспорт» также указывают и на активное развитие экспорта сельскохозяйственной продукции из Свердловской области в Афганистан, Таджикистан и Узбекистан. Наибольший удельный вес в экспорте продукции агропромышленного комплекса Свердловской области занимают маргарин, растительные масла, живые животные, зернобобовые, корма для животных, шоколад и иные кондитерские изделия [7].

Однако экспортное направление является не единственным фактором, обуславливающим необходимость интенсивного развития сельского хозяйства региона. По итогам развития агропромышленного комплекса и потребительского рынка в 2019–2021 гг., уровень самообеспечения сельскохозяйственной продукцией региона лишь в части яйца и картофеля превышает 100 %, тогда как уровень самообеспеченности молоком и молочными продуктами, мясом и мясопродуктами, рыбой и рыбопродуктами, а также овощами значительно ниже потребительского спроса [8; 9]. Исходя из указанных проблем, необходима интенсификация сельского хозяйства за счет научного сопровождения как в сфере растениеводства, сельскохозяйственной переработки и пищевой промышленности, так и в мясном и молочном скотоводстве, рыбозаведении.

Интенсивному развитию также будет способствовать поддержка со стороны государства различных форм сельскохозяйственной кооперации для малых и средних предприятий. Развитие короткого логистического плеча подразумевает создание мобильной инфраструктуры для доставки и приема сельскохозяйственной продукции с учетом кооперации (заготовительные предприятия мобильного и стационарного типа). Мобильные лаборатории – пункты сдачи позволят снизить время на поставку продукции потребителям или предприятиям пищевой промышленности, разработать единые стандарты качества и снизить издержки сельхозтоваропроизводителей, что также повлияет на качество и себестоимость продукции.

Однако интенсивное развитие сельского хозяйства невозможно без применения современных технологий и оборудования [10]. Согласно протоколу № 12 от 16.04.2021 г. заседания Совета по приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» [11] разработана «Стратегия развития робототехники в Российской Федерации до 2030 года», предполагающая развитие производства отечественных роботов для обеспечения реальных секторов экономики, в том числе сельского хозяйства, на основе отечественных научных разработок. Свердловская область обладает промышленным, кадровым, научным и инфраструктурным потенциалом для формирования как прорывных технологий в данной сфере, так и для серийного производства роботов для предприятий агропромышленного комплекса [12]. В долгосрочной перспективе это позволит не только снизить зависимость от импорта технологий и машин, но и обеспечить платежеспособный спрос на сельскохозяйственную продукцию при снижении себестоимости, создать новые высококвалифицированные рабочие места, расширить ассортимент пищевых продуктов, обеспечить увеличение объема экспортируемой продукции [13].

По данным прогноза научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 г. (составители – Минсельхоз России и НИУ ВШЭ) [14] актуальной задачей научно-технологического развития АПК является укрепление его научно-технического потенциала, обеспечение адекватных объемов и совершенствование механизмов государственной поддержки научных исследований и разработок, стимулирование инвестиционной и инновационной активности бизнеса, в том числе на основе механизмов частно-государственного партнерства. Это позволит реализовать такие приоритеты развития АПК, как рост производства качественной сельхозпродукции, товаров для здорового питания, обеспечение импортозамещения, диверсификации продуктовых линеек, развитие экспортного потенциала и др.

Диверсификации продуктовых линеек и товаров для здорового питания, развитию экспортного потенциала и обеспечению импортозамещения также способствует и развитие промышленной аквакультуры [15]. На текущий момент развития агропромышленного комплекса Свердловская область не обеспечивает себя в полной мере рыбой и рыбной продукцией с учетом спроса населения.

Действующих рыбных хозяйств и рыбокомплексов недостаточно. Обуславливается данный фактор не только высокими затратами при создании и развитии данного вида хозяйствования, но и неблагоприятными климатическими и экологическими факторами. Создание научно-производственных кластеров позволит разработать необходимые кормовые добавки, оборудование и установки, отвечающие современным требованиям ведения рыбного хозяйства на основе специфики разведения конкретных видов рыб. В среднесрочной и долгосрочной перспективе такой симбиоз науки и производства позволит получить устойчивый экономический эффект и снизить зависимость региона от поставок рыбы и рыбной продукции из других регионов и стран. Увеличение объемов и ассортимента рыбной продукции способствует повышению конкуренции на данном рынке, что благоприятно скажется на качестве и стоимости.

Методология и методы исследования (Methods)

Авторы при проведении исследования опирались на статистические данные, вторичные результаты исследований, отчеты органов государственной власти. В основу исследования положен отечественный и зарубежный опыт развития сельского хозяйства, учтены тенденции и прогнозы, оказывающие влияние на агропромышленный комплекс. В качестве главных избраны программно-целевой и проектный методы, на основе которых осуществляется текущее государственное и муниципальное планирование и управление с целью максимизации эффективности при распределении бюджетных средств [16]. Авторами определены основные цели, задачи, подпрограммы и показатели эффективности развития сельского хозяйства индустриального региона (на примере Свердловской области) до 2031 г. с учетом промышленного потенциала и курса на импортозамещение.

Результаты (Results)

Цели государственной программы:

- 1) обеспечение научного сопровождения, соответствующего требованиям инновационного социально-экономического развития Свердловской области в сфере сельского хозяйства;
- 2) обеспечение условий для размещения и функционирования предприятий, производящих робототехнику, удовлетворяющих текущие и перспективные потребности сельскохозяйственных предприятий Свердловской области, с учетом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства;
- 3) создание условий для развития молочного и мясного скотоводства;
- 4) создание условий для развития промышленной аквакультуры на территории Свердловской области;

5) обеспечение населения Свердловской области продовольственными товарами, произведенными хозяйствами на территории региона, и развитие экспорта.

Задачи государственной программы:

1) создание условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции, в том числе за счет ввода в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель и земель после проведения мелиоративных мероприятий;

2) создание условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет выведения новых сортов сельскохозяйственных растений, устойчивых к климатическим условиям;

3) создание условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции за счет выведения новых линий и пород сельскохозяйственных животных;

3) создание условий для эффективной деятельности сельхозтоваропроизводителей в условиях кооперации;

4) создание условий для обеспечения непрерывной технологической цепочки от выращивания сельскохозяйственных растений и животных до пункта сдачи и/или сбыта продукции;

5) обеспечение возможностей для непрерывной сдачи сельскохозяйственной продукции на территории всей Свердловской области (мобильные и стационарные межмуниципальные пункты);

6) создание условий для развития предприятий глубокой переработки сельскохозяйственной продукции, производимой на территории Свердловской области;

7) научное обеспечение и создание необходимых условий для развития рыбных хозяйств и рыбохозяйственных комплексов, в том числе за счет сопровождения комбикормового производства;

8) осуществление мероприятий по районированию выращивания сельскохозяйственной продукции с учетом климатических и агротехнологических условий;

9) создание условий для развития сельскохозяйственной робототехники для обеспечения нужд сельскохозяйственных производителей в высокотехнологичной мобильной технике;

10) создание условий для развития оборудования для производства кормов для сельскохозяйственных животных и для рыб различных видов;

11) создание условий для повышения эффективности молочного и мясного скотоводства, в т. ч. за счет научного сопровождения комбикормового производства;

12) реализация программы импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности региона за счет увеличения объема сельскохозяйственной продукции, производимой на территории Свердловской области;

13) создание условий для увеличения объема экспорта сельскохозяйственной продукции, производимой на территории Свердловской области;

14) создание условий для повышения конкурентоспособности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» и федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Региональная программа будет реализовываться в 2022–2031 гг. в два этапа: I этап 2022–2026 гг.; II этап – 2027–2031 гг.

Государственная программа включает в себя следующие подпрограммы:

1) подпрограмма 1 «Повышение эффективности сельского хозяйства»;

2) подпрограмма 2 «Мясное и молочное скотоводство»;

3) подпрограмма 3 «Сельскохозяйственная кооперация»;

4) подпрограмма 4 «Сельскохозяйственная робототехника»;

5) подпрограмма 5 «Индустриальная аквакультура»;

6) подпрограмма 6 «Вовлечение граждан в обеспечение продовольственной безопасности региона».

В рамках подпрограммы 1 «Повышение эффективности сельского хозяйства» планируется реализация следующих мероприятий:

– введение в сельскохозяйственный оборот новых (в том числе неиспользуемых в настоящее время) земель и земель после проведения мелиоративных мероприятий;

– расширение посевов перспективных культур как для экспорта, так и для использования в комбикормовой промышленности для сельскохозяйственных животных и рыб различных видов (сорго, соя, рапс, нут, подсолнечник, гречиха, многолетние кормовые травы, плодоовощные культуры, пшеница). Зерновые: Артинский ГО, Богдановичский ГО, Белоярский ГО, Верхотурский ГО, Ирбитский район, Каменский район, Камышловский район, Сысертский район; картофель: Артинский ГО, Белоярский ГО, Верхотурский ГО, ГО Екатеринбург, Каменский район, Каменск-Уральский ГО; овощи: Артинский ГО, Белоярский ГО, Богдановичский ГО, Верхотурский ГО, ГО Екатеринбург, Ирбитский район, Каменский район, Каменск-Уральский ГО; травы: Белоярский ГО, Верхотурский ГО, ГО Екатеринбург. По мере введения в оборот новых земель и создания гибридов/новых сортов предполагается дополнительное исследование по посеву культур с учетом агроклиматических условий и новых сортов;

– проведение научных исследований для создания гибридов сельскохозяйственных растений, устойчивых к агроклиматическим условиям различных территорий Свердловской области;

– проведение совместных исследований в рамках научного центра мирового уровня по созданию карбоновых ферм и/или полигонов, включая разработку препаратов для внесения в почву, гибридов и т. д.;

– разработка и внедрение технологических и логистических цепочек непрерывного (замкнутого) цикла от выращивания сельскохозяйственных растений до пунктов сдачи и/или сбыта (не менее 5);

– разработка и создание производства биофунгицидов и удобрений биологического происхождения для сельскохозяйственных растений для улучшения качественных и количественных показателей урожайности и токсичности;

– проведение исследований по районированию выращивания сельскохозяйственных растений с последующей актуализацией за счет выведения новых гибридов и создание «Зеленой карты Свердловской области».

В рамках данных мероприятий планируется проведение конкурсов на получение научных грантов и заключение договоров на проведение научно-исследовательских работ (на конкурсной основе) для проведения как мелиоративных работ, так и выведения новых сортов сельскохозяйственных растений, биопрепаратов и удобрений.

В рамках подпрограммы 2 «Мясное и молочное скотоводство» планируется проведение следующих мероприятий:

– выведение новых линий и пород сельскохозяйственных животных, в том числе птицы, устойчивых к климатическим условиям различных территорий Свердловской области, обладающих более высокими качественными и количественными показателями;

– разработка и внедрение новых комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы для повышения качественных и количественных показателей;

– локализация производства комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы, в том числе за счет использования сырья, выращенного на территории Свердловской области;

– разработка и создание производства фармацевтических препаратов и биологически активных добавок биологического происхождения для сельскохозяйственных животных и птиц для повышения продуктивного долголетия и снижения токсичной нагрузки;

– разработка и внедрение непрерывных технологических и логистических цепочек от выращивания сельскохозяйственных животных до пункта сдачи и/или сбыта продукции (не менее 5);

– разработка новых комбикормов с функциональными свойствами для повышения продуктивного долголетия сельскохозяйственных животных, а также качественных и количественных показателей выращивания.

В рамках данных мероприятий планируется выделение субсидий на племенное маточное поголовье сельскохозяйственных животных, предоставление грантов на научные изыскания согласно представленному перечню.

В рамках подпрограммы 3 «Сельскохозяйственная кооперация» планируется реализация следующих мероприятий:

– анализ и поиск новых рынков сбыта сельскохозяйственной продукции, произведенной на территории Свердловской области, в том числе за счет проведения выставок, выездных презентаций и т. д.;

– создание институтов развития сельскохозяйственной кооперации, в том числе с привлечением Агентства по привлечению инвестиций Свердловской области;

– оказание информационных и консультативных услуг с привлечением Центра компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров Свердловской области;

– обеспечение доступа для сельскохозяйственных кооперативов к предприятиям переработки сельскохозяйственной продукции растительного и животного происхождения;

– разработка и строительство межмуниципальных стационарных пунктов приема и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

– разработка и производство (или закупка) мобильных пунктов приема сельскохозяйственной продукции на территории всей Свердловской области от сельскохозяйственных кооперативов и малых хозяйств;

– оснащение мобильных и стационарных межмуниципальных пунктов оборудованием, предназначенным для заготовки, хранения, сортировки, первичной переработки сельскохозяйственной продукции, убоя и охлаждения мяса и птицы, подготовки к реализации, погрузки, разгрузки, транспортировки сельскохозяйственной продукции до предприятий глубокой переработки и/или точек реализации сельскохозяйственной продукции;

– развитие системы грантовой поддержки деятельности сельскохозяйственных кооперативов, в том числе с научной поддержкой.

Формирование стационарных межмуниципальных пунктов с учетом доступности различных видов транспортного сообщения предполагается в следующих населенных пунктах:

– Екатеринбург (с учетом городов-спутников), Серов (обеспечение северных территорий области, возможность приема сельскохозяйственной продукции от жителей и предприятий Пермского края);

– Нижний Тагил (обеспечение западных территорий, возможность приема сельскохозяйственной продукции от жителей и предприятий Пермского края);

– Красноуфимск (обеспечение юго-западной части и возможности приема от жителей и предприятий Пермского края, Республики Башкортостан, Челябинской области);

– Туринск (восточная часть региона, возможность приема от населения Тюменской области, ХМАО);

– Каменск-Уральский (юго-восточная часть региона, возможность приема от жителей Курганской области и Челябинской области).

По подпрограмме 4 «Сельскохозяйственная робототехника» планируется проведение следующих мероприятий:

– разработка и сопровождение выхода на рынок оборудования для предприятий глубокой переработки сельскохозяйственной продукции, в том числе робототехники;

– разработка и сопровождение выхода на рынок сельскохозяйственной робототехники для обеспечения нужд сельскохозяйственных производителей в высокотехнологичной мобильной технике, в том числе с использованием действующей системы технопарков, функционирующих ТОСЭР и ОЭЗ;

– разработка и сопровождение выхода на рынок оборудования для производства комбикормов как для сельскохозяйственных животных, так и в интересах индустриальной аквакультуры (для рыб различных видов).

В рамках данных мероприятий планируется проведение конкурсов на получение научных грантов научно-производственным консорциумам для разработки последующего трансфера технологий в серийное производство.

Подпрограмма 5 «Индустриальная аквакультура» подразумевает реализацию следующих мероприятий:

– разработка оборудования и технологий замкнутого водоема/каскадного воспроизводства условий для развития рыбных хозяйств и рыбохозяйственных комплексов;

– разработка новых комбикормов с функциональными свойствами для повышения качественных и количественных показателей выращивания рыб различных видов;

– разработка и создание производства фармацевтических препаратов и биологически активных добавок биологического происхождения для рыб различных видов для повышения качественных и количественных показателей выращивания.

В рамках данных мероприятий планируется проведение конкурсов на получение научных грантов научно-производственным консорциумам

для разработки последующего трансфера технологий в серийное производство.

Подпрограмма 6 «Вовлечение граждан в обеспечение продовольственной безопасности региона» предполагает проведение следующих мероприятий:

– организационная и грантовая поддержка начинающих фермеров и развивающихся личных фермерских хозяйств, в том числе посредством предоставления информационно-консультационных услуг, обучения, проведения совместных научных исследований для определения наиболее перспективных направлений деятельности;

– организация соответствующей инфраструктуры (сбора, приема, хранения, транспортировки и сбыта) для развития производства на основе дикорастущих ягод, грибов и лекарственных и эфиромасличных трав;

– организация соответствующей инфраструктуры и нормативное обеспечение возможности сдачи продукции растениеводства и животноводства, выращенного населением, в мобильные и стационарные межмуниципальные пункты приема и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

Целевые индикаторы программы (указаны на срок окончания программы).

При реализации подпрограммы 1 «Повышение эффективности сельского хозяйства» планируется достижение следующих показателей:

– введение в сельскохозяйственный оборот земель – не менее 35 %;

– расширение посевов перспективных культур – не менее 15 %;

– создание гибридов сельскохозяйственных растений – не менее 5 по каждому виду растений, определенных в качестве перспективных для развития на территории Свердловской области;

– разработка и внедрение технологических и логистических цепочек непрерывного (замкнутого) цикла от выращивания сельскохозяйственных растений до пунктов сдачи и/или сбыта – не менее 5;

– разработка и создание производства биофунгицидов и удобрений биологического происхождения – не менее 5 единиц;

– создание и сопровождение «Зеленой карты Свердловской области».

В ходе выполнения мероприятий подпрограммы 2 «Мясное и молочное скотоводство» планируется достижение следующих показателей:

– выведение новых линий и пород сельскохозяйственных животных, в том числе птицы, устойчивых к климатическим условиям различных территорий Свердловской области, обладающих более высокими качественными и количественными показателями, – не менее 1 каждого вида животных, включая птицу;

– разработка и создание производства фармацевтических препаратов и биологически активных добавок биологического происхождения – не менее 5;

– разработка и внедрение непрерывных технологических и логистических цепочек от выращивания сельскохозяйственных животных до пункта сдачи и/или сбыта продукции – не менее 5;

В ходе реализации подпрограммы 3 «Сельскохозяйственная кооперация» планируется достижение следующих показателей:

– увеличение числа сельскохозяйственных кооперативов – не менее 25;

– создание новых рабочих мест – не менее 50;

– межмуниципальные стационарные пункты приема и первичной переработки сельскохозяйственной продукции – не менее 5;

– мобильные пункты приема сельскохозяйственной продукции на территории всей Свердловской области – не менее 5.

По подпрограмме 4 «Сельскохозяйственная робототехника» планируется достижение следующих показателей:

– разработка оборудования для предприятий глубокой переработки сельскохозяйственной продукции, в том числе робототехники, – не менее 3 единиц;

– разработка сельскохозяйственной робототехники – не менее 3 единиц;

– разработка оборудования для производства комбикормов – не менее 2 единиц.

Подпрограмма 5 «Индустриальная аквакультура» подразумевает достижение следующих показателей:

– разработка оборудования и технологий замкнутого водоема/каскадного воспроизводства условий для развития рыбных хозяйств и рыбохозяйственных комплексов – не менее 1 единицы;

– разработка новых комбикормов с функциональными свойствами – не менее 1 единицы;

– разработка и создание производства фармацевтических препаратов и биологически активных добавок биологического происхождения – не менее 2 единиц.

Подпрограмма 6 «Вовлечение граждан в обеспечение продовольственной безопасности региона» предполагает достижение следующих показателей:

– организационная и грантовая поддержка начинающих фермеров и развивающихся личных фермерских хозяйств, в том числе посредством предоставления информационно-консультационных услуг, обучения, проведения совместных научных исследований для определения наиболее перспективных направлений деятельности;

– прием дикорастущих ягод, грибов и лекарственных и эфиромасличных трав – не менее 25 тонн (потенциальная мощность);

– сдача продукции растениеводства и животноводства, выращенного населением, – не менее 100 тонн (потенциальная мощность).

Реализация программы позволит достичь следующих результатов:

1) увеличить число сельскохозяйственных потребительских кооперативов, развивших свою материально-техническую базу с помощью грантовой поддержки, до 25;

2) создать не менее 50 рабочих мест за период реализации программы;

3) обеспечить прирост выручки от реализации сельскохозяйственной продукции (работ, услуг) сельскохозяйственными производителями разных форм не менее чем на 25 % по итогам реализации программы (в сравнении с базовым годом);

4) создать конкурентоспособные на отечественном рынке и безопасные комбикорма с функциональными характеристиками;

5) создать конкурентоспособные на российском рынке биофунгициды и удобрения;

6) обеспечить доступ сельскохозяйственных товаропроизводителей к отечественным современным технологиям ведения сельского хозяйства, включая робототехнику, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

7) обеспечить занятость населения, проживающего в сельской местности, сохранить традиционные ремесла и виды хозяйствования;

8) стимулировать производство доступной и качественной сельскохозяйственной продукции;

9) повысить конкурентоспособность индивидуальных и малых форм на рынке сельскохозяйственной продукции;

10) создать условия для устойчивого развития и освоения сельских территорий;

11) расширить объем и ассортимент экспортируемой сельскохозяйственной продукции.

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Программа является универсальным модульным шаблоном и может быть экстраполирована на любой регион с учетом имеющегося потенциала и перспектив развития, поскольку учитывает все действующее законодательство и условия развития сельского хозяйства в России и мировом пространстве. Модульный характер представленной программы позволяет комбинировать и составлять программу региона с учетом имеющихся природных ресурсов, потребностей региона, транспортно-логистическими особенностями, отсутствием либо наличием сельскохозяйственной кооперации.

Стоит также отметить, что авторы не ставили задачу просчитать финансовые затраты или определить механизм финансирования (софинансирования). Отказ от расчетов финансовых потребностей на реализацию данной программы вызван большим влиянием постоянно меняющихся внеш-

неполитических факторов и макроэкономической ситуации, а также активной реализации программ импортозамещения и параллельного импорта. Кроме того, в связи с уходом европейских поставщиков рынок заполнился и продолжает расти с

приходом новых инвесторов, поставщиков и производителей. Механизм финансирования (софинансирования) часто устоялся в регионе в силу сложившейся практики и особенностей регионального законодательства.

Библиографический список

1. Finding answers together. Strategic Plan 2019 | 2022. Wageningen University & Research [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wur.nl/en/about-wur/strategy.htm> (дата обращения: 18.04.2021).
2. UK Research and Innovation [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ukri.org> (дата обращения: 23.04.2022).
3. University of California, Davis. Strategic Investments. Diversity and inclusion strategic vision 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://diversity.ucdavis.edu/dei-strategic-investments> (дата обращения: 21.04.2021).
4. Swedish University of Agricultural Science. SLU and Agenda 2030 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.slu.se/en/about-slu/facts-visions-och-values/slu-and-agenda-2030> (дата обращения: 22.04.2021).
5. Farming Innovation: find out about funding [Электронный ресурс]. URL: <https://farminginnovation.ukri.org> (дата обращения: 11.08.2021).
6. ФГБУ «Центр агроаналитики». Обзор внешнеторгового оборота продукции АПК Свердловской области за 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://specagro.ru/node/369> (дата обращения: 22.08.2022).
7. Анализ по доступу сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия государств – членов ЕАЭС на рынок Китайской Народной Республики. Москва: Евразийская экономическая комиссия, 2020. 43 с.
8. Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области. Агропромышленный комплекс и потребительский рынок Свердловской области. Итоги 2019 года [Электронный ресурс]. URL: <https://mcxso.midural.ru/uploads/%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8%20%D0%90%D0%9F%D0%9A%20%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0%2C%202019.pdf> (дата обращения: 16.07.2022).
9. Министерство агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области. Агропромышленный комплекс и потребительский рынок Свердловской области. Итоги 2021 года [Электронный ресурс]. URL: https://mcxso.midural.ru/uploads/2022/08/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82+%D0%90%D0%9F%D0%9A+%D0%B8+%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1+%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8+2021.pdf (дата обращения: 16.07.2022).
10. Завиваев Н. С., Игошин А. Н., Петрова С. Ю., Проваленова Н. В. Тенденции развития цифрового сельского хозяйства // Вестник НГИЭИ. 2022. № 9 (136). С. 108–119. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-9-108-119.
11. Лопота А. В., Спасский Б. А. Программы развития робототехники // Робототехника и техническая кибернетика. 2021. Т. 9. № 1. С. 5–16. DOI: 10.31776/RTSJ.9101.
12. Ладный А. О. О стратегии развития робототехники в Российской Федерации на период до 2030 года // RoboEmergom: материалы I Международной научно-практической конференции по развитию робототехники в области обеспечения безопасности жизнедеятельности. Москва, 2021. С. 84–88.
13. Смирнов В. М., Смирнова Н. В. Анализ развития сельского хозяйства в России в контексте реализации государственной программы // Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 10. С. 355–362. DOI: 10.34755/IROK.2020.53.93.114.
14. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года. Москва: НИУ ВШЭ, 2017. 140 с.
15. Колончин К. В., Бетин О. И., Волошин Г. А. Государственные меры по развитию рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации. Политика кластеризации. Потенциал развития рыбопромышленных кластеров в Азово-Черноморском бассейне полуострова Крым // Труды ВНИРО. 2021. Т. 183. С. 113–126. DOI: 10.36038/2307-3497-2021-183-113-126.
16. Юрченко К. Г. Государственные программы и национальные проекты России синергетический эффект интеграции инструментария // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Т. 12. № 1-1. С. 198–213. DOI: 10.34670/AR.2022.23.92.024.

Об авторах:

Ольга Геннадьевна Лоретц¹, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры биотехнологии и пищевых продуктов, ORCID 0000-0002-9945-5691, AuthorID 370324; +7 (343) 252-72-53, fig96@mail.ru

Екатерина Михайловна Кот¹, кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой бухгалтерского учета и аудита, ORCID 0000-0001-8931-2542, AuthorID 648308; +7 904 385-61-95, ktekaterina@rambler.ru
Алексей Владимирович Ручкин¹, кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой философии, ORCID 0000-0002-6981-3080, AuthorID 615361; +7 909 022-78-24, alexeyruchkin87@gmail.com
¹ Уральский государственный аграрный университет, Екатеринбург, Россия

Strategic development of agriculture in the region: program-target method

O. G. Loretts¹, E. M. Kot¹, A. V. Ruchkin¹✉

¹ Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia

✉ E-mail: alexeyruchkin87@gmail.com

Abstract. The purpose of the article is to develop a modular universal program for the development of agriculture in the region, taking into account global trends in the development of agriculture, demographic processes, achievements in the field of science, the need to provide food to the population. The authors analyzed the global situation of the development of the agro-industrial complex and agriculture, took into account the peculiarities of production and subsequent export of agricultural products in a particular region. **Methods.** The program-target method was chosen as the main one, which was later disclosed from the standpoint of measures and performance indicators that can be used to guide the formation of the program. The authors relied on the research of foreign and domestic scientists, world centers for research on agriculture and nutrition, statistical data, reviews and analytical reports of authorities and universities. **The scientific novelty** lies not only in the justification of specific methods of implementing state policy in the field of agriculture, but also takes into account import substitution programs, the development of robotics, the need for a clear definition of quantitative performance indicators. The proposed program has been developed taking into account the binding to specific territories and implementation tools, that is, the fact of the need for zoning has been taken into account. **Results.** A universal modular program is presented, which can be used in the practice of strategic planning of the region, taking into account the specifics of the development of the agro-industrial complex, existing infrastructure and investment projects. The industrial region (Sverdlovsk region) was chosen as the research site for the article. The authors limit themselves to pointing out measures and performance indicators, without touching on financial issues due to market instability. Also, the issue of developing mechanisms for subsidizing and co-financing was not considered, since they are already, as a rule, established in the practice of the regions and fixed at the level of legislation.

Keywords: program, strategic development, agriculture, agro-industrial complex, robotics, efficiency.

For citation: Loretts O. G., Kot E. M., Ruchkin A. V. Strategicheskoye razvitiye sel'skogo khozyaystva v regione: programmno-tselevoy metod [Strategic development of agriculture in the region: program-target method] // Agrarian Bulletin of the Urals. 2023. No. 03 (232). Pp. 93–102. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-232-03-93-102. (In Russian.)

Date of paper submission: 08.02.2023, **date of review:** 21.02.2023, **date of acceptance:** 27.02.2023.

References

1. Finding answers together. Strategic Plan 2019 | 2022. Wageningen University & Research [e-resource]. URL: <https://www.wur.nl/en/about-wur/strategy.htm> (date of reference: 18.04.2021).
2. UK Research and Innovation [e-resource]. URL: <https://www.ukri.org> (date of reference: 23.04.2022).
3. University of California, Davis. Strategic Investments. Diversity and inclusion strategic vision 2017 [e-resource]. URL: <https://diversity.ucdavis.edu/dei-strategic-investments> (date of reference: 21.04.2021).
4. Swedish University of Agricultural Science. SLU and Agenda 2030 [e-resource]. URL: <https://www.slu.se/en/about-slu/facts-visions-och-values/slu-and-agenda-2030> (date of reference: 22.04.2021).
5. Farming Innovation: find out about funding [e-resource]. URL: <https://farminginnovation.ukri.org> (date of reference: 11.08.2021).
6. FGBU “Tsentr agroanalitiki”. Obzor vneshnetorgovogo oborota produktsii APK Sverdlovskoy oblasti za 2019 g. [FSBI “Center of Agroanalytics”. Review of foreign trade turnover of agricultural products of the Sverdlovsk region for 2019] [e-resource]. URL: <https://specagro.ru/node/369> (date of reference: 22.08.2022). (In Russian.)

7. Analiz po dostupy sel'skokhozyaystvennoy produktsii, syr'ya i prodovol'stviya gosudarstv – chlenov EAES na rynek Kitayskoy Narodnoy Respubliki [Analysis on access of agricultural products, raw materials and food of the EAEU member states to the market of the People's Republic of China]. Moscow: Eurasian Economic Commission, 2020. 43 p. (In Russian.)

8. Ministerstvo agropromyshlennogo kompleksa i potrebitel'skogo rynka Sverdlovskoy oblasti. Agropromyshlennyy kompleks i potrebitel'skiy rynek Sverdlovskoy oblasti. Itogi 2019 goda [Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk region. Agro-industrial complex and consumer market of the Sverdlovsk region. Results of 2019] [e-resource]. URL: <https://mcxso.midural.ru/uploads/%D0%98%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8%20%D0%90%D0%9F%D0%9A%20%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%20%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0%2C%202019.pdf> (date of reference: 16.07.2022). (In Russian.)

9. Ministerstvo agropromyshlennogo kompleksa i potrebitel'skogo rynka Sverdlovskoy oblasti. Agropromyshlennyy kompleks i potrebitel'skiy rynek Sverdlovskoy oblasti. Itogi 2021 goda [Ministry of Agro-Industrial Complex and Consumer Market of the Sverdlovsk region. Agro-industrial complex and consumer market of the Sverdlovsk region. Results of 2021] [e-resource]. URL: https://mcxso.midural.ru/uploads/2022/08/%D0%91%D1%83%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82+%D0%90%D0%9F%D0%9A+%D0%B8+%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1+%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%B8+2021.pdf (date of reference: 16.07.2022).

10. Zavivaev N. S., Igoshin A. N., Petrova S. Yu., Provalenova N. V. Tendentsii razvitiya tsifrovogo sel'skogo khozyaystva [Trends in the development of digital agriculture] // Bulletin of NGIEI. 2022. No. 9 (136). Pp. 108–119. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-9-108-119. (In Russian.)

11. Lopota A. V., Spasskiy B. A. Programmy razvitiya robototekhniki [Programs for the development of robotics] // Robotics and technical cybernetics. 2021. Vol. 9. No. 1. Pp. 5–16. DOI: 10.31776/RTCJ.9101. (In Russian.)

12. Ladnyy A. O. O strategii razvitiya robototekhniki v Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda [On the strategy of robotics development in the Russian Federation for the period up to 2030] // RoboEmercom: materialy I mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii po razvitiyu robototekhniki v oblasti obespecheniya bezopasnosti zhiznedeytel'nosti. Moscow, 2021. Pp. 84–88. (In Russian.)

13. Smirnov V. M., Smirnova N. V. Analiz razvitiya sel'skogo khozyaystva v Rossii v kontekste realizatsii gosudarstvennoy programmy [Analysis of the development of agriculture in Russia in the context of the implementation of the state program] // Topical issues of modern economics. 2020. No. 10. Pp. 355–362. DOI: 10.34755/IROK.2020.53.93.114. (In Russian.)

14. Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda [Forecast of scientific and technological development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030]. Moscow: HSE, 2017. 140 p. (In Russian.)

15. Kolonchin K. V., Betin O. I., Voloshin G. A. Gosudarstvennye mery po razvitiyu rybokhozyaystvennogo kompleksa Rossiyskoy Federatsii. Politika klasterizatsii. Potentsial razvitiya rybopromyshlennykh klasterov v Azovo-Chernomorskom bassejne poluostrova Krym [State measures for the development of the fisheries complex of the Russian Federation. Clustering policy. The potential for the development of fishing clusters in the Azov-Black Sea basin of the Crimean Peninsula] // Proceedings of VNIRO. 2021. Vol. 183. Pp. 113–126. DOI: 10.36038/2307-3497-2021-183-113-126. (In Russian.)

16. Yurchenko K. G. Gosudarstvennye programmy i natsional'nye proekty Rossii sinergeticheskiy effekt integratsii instrumentariya [State programs and national projects of Russia the synergetic effect of integrating tools] // Economy: yesterday, today, tomorrow. 2022. Vol. 12. No. 1-1. Pp. 198–213. DOI: 10.34670/AR.2022.23.92.024. (In Russian.)

Authors' information:

Olga G. Lorets¹, doctor of biological sciences, professor of the department of biotechnology and food products, ORCID 0000-0002-9945-5691, AuthorID 370324; +7 (343) 252-72-53, ftg96@mail.ru

Ekaterina M. Kot¹, candidate of economic sciences, associate professor, head of the department of accounting and audit, ORCID 0000-0001-8931-2542, AuthorID 648308; +7 904 385-61-95, ktekaterina@rambler.ru

Aleksey V. Ruchkin¹, candidate of sociological sciences, associate professor, head of the department of philosophy, ORCID 0000-0002-6981-3080, AuthorID 615361; +7 909 022-78-24, alexeyruchkin87@gmail.com

¹Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia