



Александр ГОРБАТОВСКИЙ

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
Минск, Республика Беларусь  
e-mail: gorbby@tut.by*

УДК 631.151.2:636  
<https://doi.org/10.29235/1818-9806-2022-5-59-85>

## **Организационно-экономическое обоснование уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства**

Разработаны концептуальная модель повышения эффективности интенсификации на основе сбалансированного развития отраслей скотоводства и кормопроизводства, методика установления резервов роста производства продукции и выручки от реализации. Для уровня субъектов хозяйствования представлены научно-практические рекомендации по разработке программ развития сельскохозяйственного производства, алгоритм их реализации, стратегия формирования и укрепления конкурентных преимуществ. В рамках совершенствования методологического инструментария исследования процессов интенсификации сельского хозяйства разработан комплекс научно-методических подходов по обоснованию уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства.

*Ключевые слова:* интенсификация скотоводства, сбалансированное развитие, ресурсы, модель, методика, рекомендации, эффективность, конкурентоспособность.

Alexander GORBATOVSKIJ

*Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex  
of the National Academy of Sciences of Belarus,  
Minsk, Republic of Belarus  
e-mail: gorbby@tut.by*

## **Organizational and economic substantiation of the level of development and effective intensification of cattle breeding**

A conceptual model has been developed for increasing the efficiency of intensification based on the balanced development of the livestock and fodder industries, a methodology for establishing reserves for the growth of production and sales proceeds. Scientific and practical recommendations for the level of economic entities on the development of programs for the

© Горбатовский А., 2022

development of agricultural production, an algorithm for their implementation, a strategy for the formation and strengthening of competitive advantages are presented. As part of improving the methodological tools for studying the processes of agricultural intensification, a set of scientific and methodological approaches has been developed to substantiate the level of development and effective intensification of livestock breeding.

*Keywords:* intensification of cattle breeding, balanced development, resources, model, methodology, recommendations, efficiency, competitiveness.

### **Введение**

Эффективность функционирования АПК Республики Беларусь в меняющихся внешних условиях и при возникновении всякого рода неопределенности должна базироваться на стратегии, обеспечивающей дальнейший рост конкурентоспособности сельского хозяйства и его ведущих отраслей с учетом национальных приоритетов, включая экспортную направленность страны по агропродовольствию.

Повышение эффективности интенсификации сельского хозяйства и определяющей его производственную специализацию отрасли скотоводства представляет на современном этапе неперемное требование для устойчивого, сбалансированного и динамичного развития аграрной сферы, предполагает реализацию комплекса мер по решению вопросов дефицита ресурсов, их рационального использования с учетом производственных возможностей субъектов хозяйствования, применения новых технологий в контексте структурных преобразований и создания условий для привлечения инвестиций в отрасль.

Целью разработки является совершенствование научно-методического инструментария исследования и обоснования уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства в современных условиях хозяйствования.

### **Материалы и методы**

Теоретико-методологической основой для исследования послужили труды отечественных ученых по аспектам оценки уровня и эффективности сельского хозяйства, включая вопросы и направления повышения эффективности интенсификации скотоводства. В качестве информационной базы использованы материалы годовой отчетности организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, статистическая и иная информация.

Применялись следующие методы исследования: абстрактно-логический, графический, системного и сравнительного анализа, статистических группировок, экспертных оценок, конструктивных расчетов.

### **Основная часть**

Оценка состояния и тенденций функционирования отраслей молочного и мясного скотоводства республики с позиций выявления возможностей по достижению целевых параметров государственных программ развития АПК показала,

что актуальным становится научное обоснование перспективных направлений отрасли на базе ее качественного совершенствования. Рассмотрение взаимосвязанных и обуславливающих собственные темпы развития отраслей скотоводства и кормопроизводства поднимает ряд проблем, касающихся анализа достигнутого уровня интенсификации, определения влияющих на ее результативность факторов, оценки полноты использования ресурсного потенциала и др.

В условиях необходимости обеспечения устойчивого и эффективного производства, ограниченности финансовых возможностей, расширения инновационности технологических процессов и межотраслевых связей требуется переосмысление теоретико-методологических аспектов интенсификации сельского хозяйства для выработки действенных практико-ориентированных инструментов и механизмов ее осуществления в рамках проводимой аграрной политики Беларуси.

В данной связи разработана *концептуальная модель повышения эффективности интенсификации на основе сбалансированного развития отраслей скотоводства и кормопроизводства*. Ее научная новизна состоит в расширении организационных элементов построения, включая:

SWOT-анализ, объектами которого являются отрасли скотоводства и кормопроизводства, рассматриваемые в рамках особенностей их развития на примере сельскохозяйственных организаций регионов (областей) страны;

структурную модель оценки сбалансированности развития отраслей, основанную на предложенной нами системе критериев и показателей [6], которые соответствуют целям и задачам ее проведения на различных уровнях хозяйствования (сельхозорганизации, регионы, республика).

Ключевые элементы концептуальной модели:

цель – устойчивое развитие и реализация конкурентных преимуществ отраслей на основе эффективного использования природно-ресурсного, производственного, инфраструктурного и человеческого потенциала;

критерий (максимальный выход высококачественных кормов с единицы кормовой площади при минимальных удельных затратах труда и средств) и принципы организации прочной кормовой базы (соответствие зональной специфике и специализации, опережающие темпы роста кормовых ресурсов, экологичность и эффективность использования земли, бесперебойное обеспечение животных биологически полноценными кормами и др.);

условия динамичного развития животноводства (совершенствование производственных отношений, условий хозяйствования и размещения; внедрение передовых технологий и инноваций; обоснованное инвестирование; постоянное повышение квалификации, производительности труда и мотивации работников и др.);

меры совершенствования организации животноводства (создание высокопродуктивных стад скота; использование прогрессивных технологий заготовки кормов, энерго- и ресурсосберегающих решений в строительстве помещений,

в кормлении и содержании животных, создающих комфортные, соответствующие их физиологическим потребностям условия, и др.) [4];

направления адаптивной системы производства в животноводстве (дифференцированное использование природных ресурсов и техногенных факторов, адаптивного потенциала культивируемых видов кормовых культур и животных; поддержание экологического равновесия и др.).

Концептуальная модель направлена на совершенствование научных и методических подходов организации производства во взаимосвязанных отраслях. Ее прикладной характер выражается в повышении эффективности интенсификации на базе установления резервов роста производства и выручки за счет нормированного кормления животных, обоснования пределов их продуктивности, оценки конкурентных преимуществ и рисков развития отраслей. В данном контексте главными факторами реализации производственного потенциала скотоводства применительно к регионам (областям) и республике выступают размещение и специализация производства, на уровне сельхозорганизаций – соблюдение технологической дисциплины и использование инновационных решений [5].

Обобщение результатов проведенных нами исследований в части принципов создания прочной кормовой базы и мер совершенствования организации животноводства, направлений адаптивной системы производства в отрасли и условий ее динамичного развития позволило разработать *методику установления резервов роста производства молока и мяса КРС, выручки от реализации за счет нормированного кормления* (потребления качественных кормов в составе сбалансированных по структуре и питательности рационов под определенную продуктивность животных). Алгоритм реализации предлагаемой методики состоит из трех аналитических этапов, раскрывающих порядок расчета показателей (табл. 1).

Выполненная апробация методики по данным сельхозорганизаций позволила оценить эффективность использования кормовых ресурсов в скотоводстве, выявить отклонения фактического уровня кормления животных от нормативных значений, которые варьировали по областям для молочного скота в пределах 4,0–12,4 %, а в двух случаях (Брестская и Гродненская области) приняли отрицательное значение. В данном контексте уточнены условия, обеспечивающие такой результат:

во-первых, эффект может состоять в использовании дорогостоящих кормов и сбалансированности рационов (в отличие от состояния кормовой базы в других регионах) более высокой, чем минимально необходимая для сформированного генетического потенциала животных. В таком случае стоимость рациона может повлиять на рост себестоимости продукции;

во-вторых, рацион в значительных объемах может быть насыщен высокоэнергетическими кормами (например, кукурузным силосом), позволяющими реализовать высокие уровни молочной продуктивности, но не обеспечивающими баланс белка. Не исключено, что в отдельных случаях при таком подходе наносится вред здоровью животных, долголетию их хозяйственного использования;

Т а б л и ц а 1. Формализация этапов методики установления резервов роста производства молока и мяса КРС, выручки от реализации

Показатель	Порядок расчета
Этап 1. Определение уровня перерасхода кормов в расчете на среднегодовую голову продуктивного скота на базе установления и сравнения фактического и обеспечивающего достигнутой продуктивности нормативного уровней кормления	
Уровень перерасхода кормов (ПК <sub>i</sub> ) по <i>i</i> -му виду (группе) животных, %	$ПК_i = \frac{УК_{ai}}{УК_{fi}} 100 - 100,$ где УК <sub>ai</sub> – фактический уровень кормления <i>i</i> -го вида (группы) животных, ц к. ед/гол.; УК <sub>fi</sub> – прогнозный (нормативный для фактической продуктивности – ПР <sub>ai</sub> ) уровень кормления <i>i</i> -го вида (группы) животных, ц к. ед/гол.
Фактический уровень кормления животных (УК <sub>ai</sub> ) <i>i</i> -го вида (группы), ц к. ед/гол.	$УК_{ai} = \frac{K_{ai}}{ПО_{ai}} 10,$ где K <sub>ai</sub> – фактический расход кормов в расчете на общую численность <i>i</i> -го вида (группы) животных, т к. ед.; ПО <sub>ai</sub> – фактическое поголовье <i>i</i> -го вида (группы) животных, гол.
Нормативный уровень кормления животных (УК <sub>fi</sub> ) <i>i</i> -го вида (группы), ц к. ед/гол.	$УК_{fi} = УК_{t-1} + \frac{(ПР_{ai} - ПР_{t-1})(УК_t - УК_{t-1})}{(ПР_t - ПР_{t-1})},$ при ПР <sub>t-1</sub> ≤ ПР <sub>ai</sub> ≤ ПР <sub>t</sub> , где УК <sub>t-1</sub> – нормативный уровень кормления <i>i</i> -го вида (группы) животных, соответствующий ПР <sub>t-1</sub> (ближайшему наименьшему значению к ПР <sub>ai</sub> ), ц к. ед/гол.; ПР <sub>ai</sub> – фактическая продуктивность животных <i>i</i> -го вида (группы), кг/год (г/сут); ПР <sub>t-1</sub> – табличное значение продуктивности <i>i</i> -го вида (группы) животных, соответствующее УК <sub>t-1</sub> , кг/год (г/сут) животных, соответствующий ПР <sub>t</sub> (ближайшему наибольшему значению к ПР <sub>ai</sub> ), ц к. ед/гол.; УК <sub>t</sub> – нормативный уровень кормления <i>i</i> -го вида (группы); ПР <sub>t</sub> – табличное значение продуктивности <i>i</i> -го вида (группы) животных, соответствующее УК <sub>t</sub> , кг/год (г/сут);
Этап 2. Определение продуктивности животных, соответствующей фактическому уровню кормления при условиях обеспечения нормативной конверсии кормов и использования сбалансированных рационов кормления	
Прогнозная продуктивность <i>i</i> -го вида (группы) животных (ПР <sub>fi</sub> ) для фактически обеспеченного уровня кормления, кг/год (г/сут)	$ПР_{fi} = ПР_{t-1} + \frac{(УК_{ai} - УК_{t-1})(ПР_t - ПР_{t-1})}{(УК_t - УК_{t-1})}$

Показатель	Порядок расчета
Этап 3. Обобщение резервов роста производства продукции и денежной выручки на основании показателей фактической численности поголовья и средних цен реализации	
Резерв роста производства продукции: на голову ( $P'_{\text{ПР}}$ ) животных $i$ -го вида (группы), кг; на все поголовье ( $P''_{\text{ПР}}$ ) $i$ -го вида (группы), т	$P'_{\text{ПР}} = K_1 (\text{ПР}_{fi} - \text{ПР}_{ai}),$ $P''_{\text{ПР}} = P'_{\text{ПР}} \text{ПО}_{ai} / 1000,$ <p>где <math>K_1</math> – коэффициент перевода продуктивности в кг/год (для коров – 1,0, для КРС на выращивании и откорме – 0,365)</p>
Резерв роста денежной выручки от реализации: на голову ( $P'_{\text{ДВ}}$ ) животных $i$ -го вида (группы), бел. руб.; на все поголовье ( $P''_{\text{ДВ}}$ ) $i$ -го вида (группы), тыс. бел. руб.	$P'_{\text{ДВ}} = P'_{\text{ПР}} \text{Ц}_i / 1000,$ $P''_{\text{ДВ}} = P''_{\text{ПР}} \text{Ц}_i / 1000,$ <p>где <math>\text{Ц}_i</math> – цена за единицу <math>i</math>-го вида продукции, бел. руб/т</p>

П р и м е ч а н и е. Составлена автором по результатам собственных исследований и [2].

в-третьих, республиканские нормы годовой потребности кормов для молочных коров официально не пересматривались продолжительное время и по этой причине не содержат актуальной информации для продуктивности свыше 6000 кг/гол.

В части нормирования кормления КРС на выращивании и откорме [2] затраты кормов на голову продуктивного скота установлены на интервале среднесуточных привесов 300–1200 г. Согласно оценке эффективности использования кормов в отрасли, наименьший их перерасход отмечается в Брестской и Гродненской областях – 19–21 %, на уровне среднего – в Минской (27 %), в остальных областях – до 37–50 % в составе потребленных кормов.

В развитие нормативного обеспечения молочной отрасли в части планирования и оценки эффективности использования кормов нами предложен ряд подходов, которые позволили обосновать нормативный уровень продуктивности животных применительно к региональным условиям:

сформулирована и подтверждена проверкой гипотеза о том, что с определенного уровня продуктивности обеспечиваемая животными конверсия кормов прирастает в геометрической прогрессии. В основе достижения такого уровня удоев на корову – высокий генетический потенциал животных, передовые технико-технологические решения в обслуживании скота, существенный сдвиг в качестве и сбалансированности рационов;

разработаны индикативные показатели расхода кормов и структуры рационов на промежутке молочной продуктивности от 6100 до 8000 кг/гол., включая уровень кормления животных, кормоемкости продукции, минимально необхо-

димую долю концентратов в рационе, пороговый уровень обеспеченности 1 к. ед. рациона переваримым протеином. Совокупность предложенных характеристик позволяет определить сбалансированные параметры кормовой базы и объемов производства молока.

Расчеты резервов производства за счет нормативной конверсии кормов и сбалансированных рационов кормления показывают, что к потенциальной продуктивности молочного поголовья наиболее приблизилась Минская область (-3,5 %), КРС на выращивании и откорме – Брестская (-17,2 %).

При условии сбалансированных рационов по структуре и качеству кормов в пределах фактически сложившегося уровня кормления групп животных нормативный уровень удоя для таких регионов, как Витебский и Могилевский, установлен нами в пределах 4000–4100 кг/гол., привеса КРС (включая и Гомельскую область) – 650–700 г/сут (рис. 1). Эти области имеют наибольший резерв в наращивании денежной выручки – суммарно 76,6 % выявленного в рамках двух отраслей (рис. 2).

Результаты исследований показали, что освоение возможностей динамичного, сбалансированного и эффективного развития взаимосвязанных отраслей, укрепление конкурентных преимуществ как в региональном разрезе, так и на примере отдельных субъектов хозяйствования не могут быть обеспечены в полной

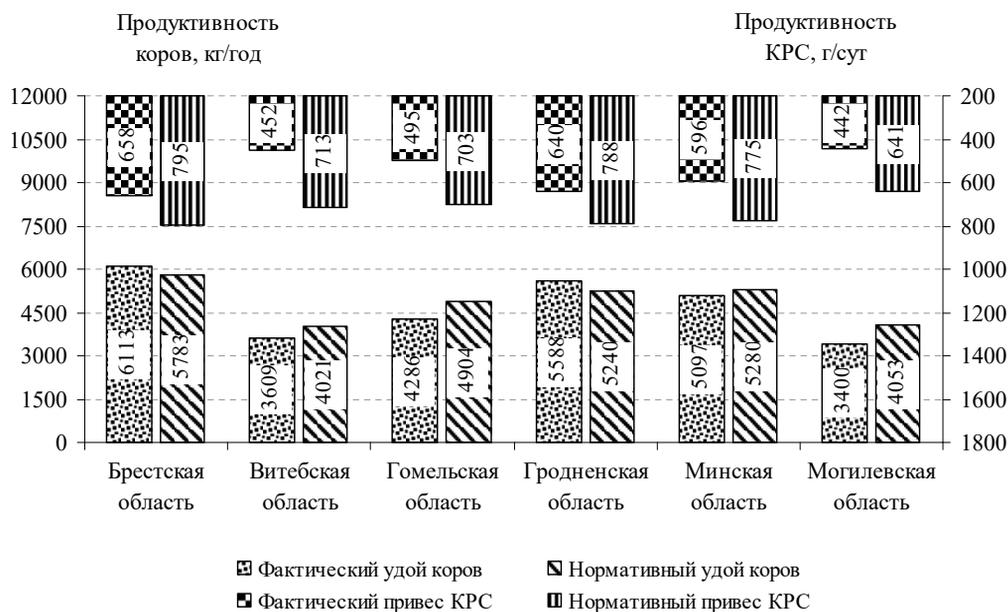


Рис. 1. Уровни фактической и нормативной продуктивности животных (выполнен автором по данным сводных областных годовых отчетов организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2019 г.)

Резерв денежной выручки,  
млн бел. руб.

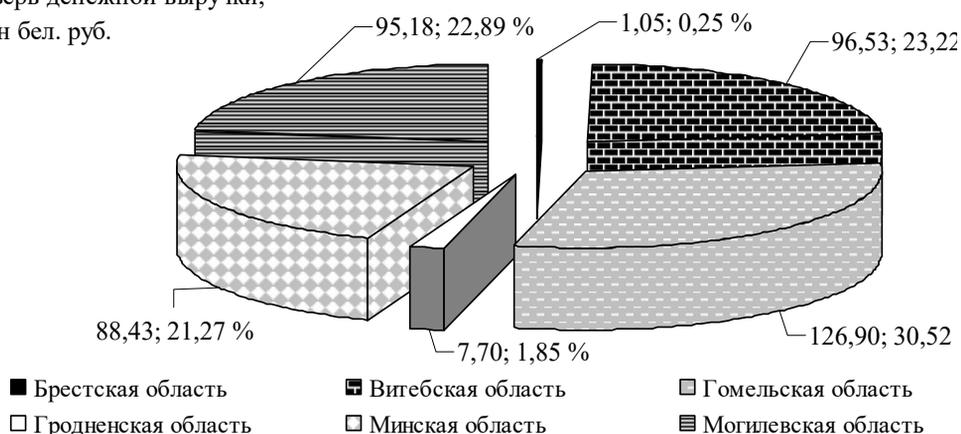


Рис. 2. Резервы роста денежной выручки отраслей скотоводства (выполнен автором по данным сводных областных годовых отчетов организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь за 2019 г.)

мере по причине требований комплексного развития административных территорий, включая весь перечень основных и дополнительных отраслей и производственного направления в целом.

В данной связи модель повышения эффективности интенсификации в рамках государственной политики в аграрной сфере должна быть направлена на формирование устойчивости сельскохозяйственных организаций в целом исходя из проблем организационного, технико-технологического характера и кадрового обеспечения. А это требует ее адаптации к почвенно-климатическим условиям, ресурсной базе, а также организационно-экономическим возможностям эффективного управления субъектами хозяйствования.

По результатам выполненных нами исследований и практического взаимодействия с субъектами аграрной отрасли установлено, что связанные с планированием в сельском хозяйстве процедуры прогнозирования производственно-экономического потенциала, обоснования слагаемых сбалансированного функционирования кормопроизводства и скотоводства должны быть структурированы в рамках различных этапов разработки программ и планов развития (кратко- и долгосрочных).

Входную информацию следует вмещать в массивы единой (либо кратной) размерности, состоящие преимущественно из однородных элементов, что в последующем позволит алгоритмизировать процессы планирования и автоматизировать технологические, производственные и финансово-экономические расчеты. Созданные и постоянно актуализируемые справочники нормативных данных в совокупности с исходной информацией и технологическими ограничениями предоставят возможность для реализации различных сценариев развития производства, оперативных расчетов, имеющих отношение к динамике объемных

параметров отраслей, их увязки с ресурсным обеспечением под заданные уровни продуктивности сельскохозяйственных животных и культур.

Оценка степени достижения технологических индикаторов в разрезе отдельных блоков и этапов планирования посредством дальнейшей работы по составлению балансов различных уровней позволит обосновать производственно-экономические параметры и выйти на подготовку финансового прогноза полученных сценариев.

Установленная связь факторов производства и ресурсного потенциала подтверждает взаимное влияние указанных элементов интенсификации на степень ее эффективности. Достаточное в количественном и качественном выражении ресурсное обеспечение при уравновешенной структуре факторов производства способствует росту эффективности интенсификации сельского хозяйства и основного производственного направления – скотоводства. В свою очередь, сбалансированная программа субъекта хозяйствования должна опираться на параметры устойчивого динамичного развития кормопроизводства и скотоводства, в силу чего актуализируется необходимость разработки методических и научно-практических рекомендаций, конечная цель которых – выявление эффективных направлений функционирования для условий конкретных хозяйств и их производственных возможностей.

Научная обоснованность рекомендаций обеспечивается системным подходом и последовательной реализацией этапов: выбор научно-методических подходов и обоснование принципов построения программы; определение основных уровней, этапов и элементов планирования; установление функциональных связей между ними; проведение маркетинговых исследований и изучение влияния факторов внешней среды.

Предлагаемый нами алгоритм разработки сбалансированных программ развития сельскохозяйственного производства (рис. 3) позволяет при заданных целях и задачах реализовать определенную стратегию субъекта хозяйствования. Он структурно представлен уровнями планирования и оценки, связями прямыми, обратными, направленного воздействия на его блоки; предполагает как последовательное, так и одновременное выполнение двух и более процессов планирования, возможность корректировки целей и задач, заданных параметров, пределов ресурсного обеспечения и системы оценок результатов.

Необходимость корректировки возникает при разработке балансов, проверке выполнения технологических ограничений, соответствия нормативным параметрам и т. д. Указанная особенность представляет научную новизну алгоритма, которая заключается в выстраивании взаимосвязей между анализом, необходимыми обоснованиями и расчетами для выработки предложений по организации и ведению производства на базе обобщения аспектов производственно-хозяйственной деятельности и организационно-технологических процессов сельхозпредприятия (сбалансированные рационы кормления, движение поголовья по половозрастным группам, оптимизация структуры посевных площадей, характеристики почвенного плодородия и т. д.).

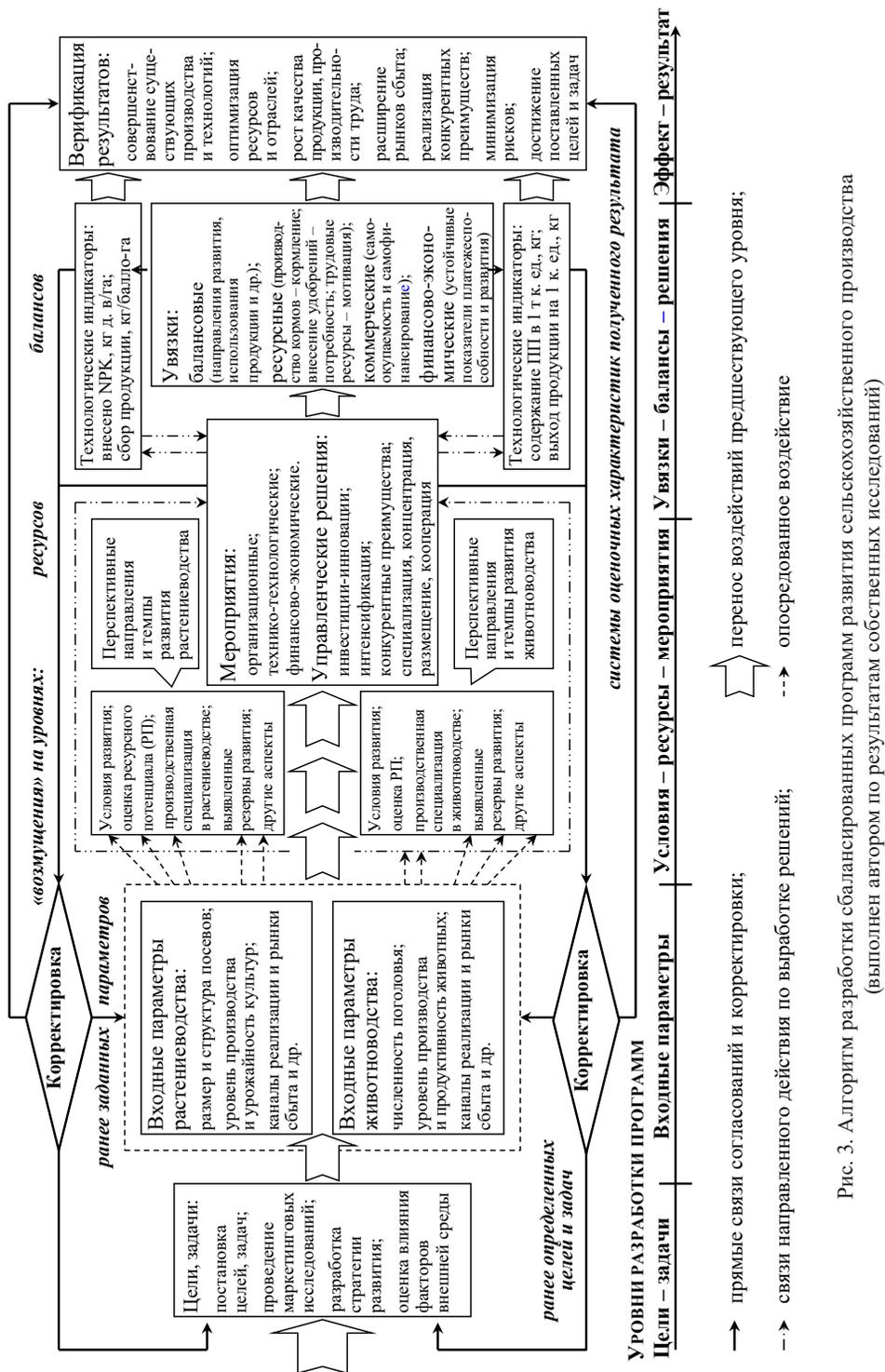


Рис. 3. Алгоритм разработки сбалансированных программ развития сельскохозяйственного производства (выполнен автором по результатам собственных исследований)

Содержание алгоритма раскрывается через следующие функциональные уровни.

Так, на уровне *постановки целей и задач* проводятся маркетинговые исследования, оценка факторов влияния внешней среды. Промежуточным результатом является разработка предварительной стратегии. Ее корректировка допускается ввиду возможного изменения задач развития, внешней среды функционирования, преобразований структурных и организационной форм хозяйствования.

Уровень *входных параметров* предусматривает описание фактических размеров, структуры производства, продуктивности отраслей, рынков сбыта, оказывает опосредованное влияние на разработку перспективных направлений и темпов развития отраслей растениеводства и животноводства. Обратная связь на данный уровень может проявляться в расширении производственных возможностей в случае планирования технико-технологического перевооружения, создания нового производства либо реорганизации субъекта хозяйствования.

Уровень *оценки ресурсов и перспектив развития* реализуется в рамках связей направленного действия по выработке управленческих решений. На основании анализа условий хозяйствования, ресурсного и кадрового потенциала, выявленных резервов производства и эффективности определяется круг необходимых мероприятий (организационных, технико-технологических и финансово-экономических) и управленческих решений.

Уровень *разработки параметров производственной программы (балансов)* предполагает последовательность расчетно-аналитических шагов:

на основе научных систем ведения сельского хозяйства, оценки перспектив развития и предполагаемых к использованию технологий производства разрабатывается структура посевных площадей, определяется численность продуктивного поголовья животных;

для первоначально принятых структуры растениеводства и уровня продуктивности культур устанавливается необходимое количество ресурсов – семян, удобрений, технических средств, рабочих и т. д.;

исходя из темпов и направлений развития животноводства (продуктивности, товарной продукции и др.) рассчитывается потребность в ресурсах, в том числе кормах, ското-местах, персонале и т. д.;

посредством необходимого количества итераций параметров связанных отраслей и ресурсов (с учетом их качества) составляются балансы использования продукции (травянистых кормов, концентратов, зерна и др.), труда и приобретаемых материальных ресурсов (кормов, ГСМ, удобрений);

на базе сбалансированного производства и обоснованных затрат определяются маркетинговая политика и экономическая эффективность.

Уровень *оценки результатов* реализуется в виде прогноза финансово-хозяйственной деятельности. В зависимости от стратегии и поставленных целей он должен отражать проявление таких эффектов, как совершенствование производства и технологий, оптимизация ресурсов и отраслей, рост качества продукции,

производительности труда, реализация конкурентных преимуществ, минимизация рисков и т. д.

Апробация рекомендаций выполнена на базе УП «Дружбинец» Сенненского района (Витебская область) и состоит в разработке стратегического плана комплексного развития. Наряду с предложенным порядком планирования производственной программы одним из практических аспектов этого плана стала подготовленная нами *стратегия формирования и укрепления конкурентных преимуществ* (рис. 4).

Результатами исследований установлено, что для повышения конкурентного потенциала животноводства целесообразно предусмотреть реализуемость стратегии на трех основных уровнях: корпоративном, функциональном и бизнес-уровне. Также она должна включать систему мер (практическая значимость) по *адаптации к рыночной конъюнктуре* (необходимость освоения новых рынков



Рис. 4. Стратегия формирования и развития конкурентных преимуществ субъекта хозяйствования (выполнен автором по результатам собственных исследований)

сбыта, оптимизации поставщиков и др.), *организационной адаптации* (восстановление технологической культуры, формирование материально-технической базы под возрастающие объемы производства, разработка эффективных мер деятельности и управления и др.), *инновационной и маркетинговой адаптации* (внедрение технико-технологических инноваций, научные и маркетинговые исследования, стратегия производства и продвижения продукции с уникальными характеристиками).

Наращивание и укрепление конкурентных преимуществ предполагает реализацию важнейших направлений: совершенствование специализации, развитие высокотехнологичных производств и каналов сбыта продукции. В рамках уточненной стратегии комплексного плана УП «Дружбинец» это будет обеспечиваться за счет:

лидерства по издержкам, предусматривающего, во-первых, совершенствование производственного процесса в контексте строгого соблюдения технологической дисциплины с целью достижения величины издержек на более низком уровне, чем у предприятий отрасли, во-вторых, выбор поставщиков производственных ресурсов на основании приемлемых цен, условий и сроков доставки;

углубления производственной специализации посредством диверсификации деятельности путем выделения нового направления – разведение и реализация племенного скота (нетелей).

Особую актуальность приобретает *инновационная адаптация к конкурентной среде*, которая заключается в оптимизации структуры производственных затрат, экономии материально-технических ресурсов, установлении рационального сочетания товарных отраслей и т. д. В животноводстве следует совершенствовать структуру стада для выращивания нетелей, расширенного воспроизводства молочного поголовья и племенного скота, а также осуществлять *мероприятия по повышению эффективности интенсификации*, такие как:

рост уровня товарности производства за счет формирования качественного стада (включая выбраковку низкопродуктивных коров, основные ветеринарные и зоотехнические работы и т. д.);

интенсивное и высокотехнологичное ведение скотоводства на основе удовлетворения потребности животных в сбалансированных кормах и рационах, позволяющих получать продукцию с гарантированным качеством;

обеспечение полного цикла выращивания молодняка и откорма КРС при частичной реализации поголовья технологического молодняка;

оптимизация кормового поля, в том числе совершенствование структуры сеяных трав, расширение посевов кукурузы, в целях обеспечения сбалансированности рационов под продуктивность животных.

Таким образом, реализация стратегии комплексного развития предприятия на базе сбалансированной программы производства и укрепления выявленных конкурентных преимуществ позволит достичь объемов производства и продаж продукции, гарантирующих самокупаемость, устойчивые экономические резуль-

таты. Новизна научно-практических рекомендаций базируется на комплексном исследовании условий и возможностей устойчивого и эффективного функционирования конкретных субъектов хозяйствования, причин, его сдерживающих, и заключается в обосновании перспективных направлений развития и обеспечивающих их мер (в том числе мер адаптации к конкурентной среде) на основе увязки технологических, производственных и экономических параметров.

По результатам исследований внешних условий функционирования животноводства [3], ключевых проблем и аспектов, характерных для совокупности сельскохозяйственных организаций [1, 7], установлено, что в 2015–2019 гг. отрасль развивалась под влиянием деструктивных факторов (устаревание технологий, отсутствие полноценной кормовой базы, непропорциональность инвестиций в основную и оборотный капитал и др.), не имелось эффективной схемы организации производства, системной стратегии развития и реформирования субъектов отрасли.

Кроме того, пределы освоения установленных нами резервов производства молока (295,8 тыс. т) и получения прироста КРС (143,2 тыс. т) сдерживаются в современных условиях хозяйствования влиянием природных, технологических и производственных рисков. Важной составляющей успешного функционирования скотоводства остается имеющийся в отрасли кадровый потенциал, формирование и развитие которого обусловлено общей тенденцией сокращения численности сельскохозяйственных работников.

Исследования показали, что разностороннее и сущностное понимание процессов интенсификации в скотоводстве должно быть раскрыто посредством управляемого воздействия на объем вовлекаемых ресурсов и их качественных характеристик, оценки тенденций по основным из них (труд, корма, поголовье), степени реализации резервов производства и эффективности. Предлагаемые нами научные подходы и разработанные методики в данном контексте будут направлены на формирование системного научно-методического инструментария, способного обеспечивать достижимость целевых установок отраслей скотоводства (оптимизация размеров и структуры затрат, стимулирование производительного использования ресурсов, осуществление эффективной интенсификации, разработка согласованных с производственными возможностями прогнозов развития).

В этой связи в качестве *ключевых задач разработки научно-методических рекомендаций по повышению уровня развития и эффективности интенсификации отраслей скотоводства* нами определены: оптимизация ресурсного обеспечения и численности продуктивных животных, обоснование темпов роста объемов производства, денежной выручки и прибыли, что в целом будет содействовать повышению конкурентоспособности говядины и молока на уровне регионов и субъектов хозяйствования. Научная новизна рекомендаций заключается в комплексном сквозном подходе, предполагающем оценку результатов ското-

водства и складывающихся тенденций, обоснование порядка структурирования и анализа субъектов отрасли, разработку алгоритма планирования развития, системы показателей оценки эффективности интенсификации и др.

Содержанием рекомендаций является организационно-экономическое обоснование эффективной интенсификации, включающее последовательность реализации этапов, блоков аналитических процедур и методик. Укрупненно структура рекомендаций представлена этапами (табл. 2).

Научно-методические подходы, разрабатываемые и используемые нами при организационно-экономическом обосновании, целесообразно изложить в последовательности развивающихся уровней (рис. 5). *Аналитический* предполагает аргументацию необходимости расширения базовой системы оценки интенсификации отраслей скотоводства, подходов структурирования субъектов хозяйствования на основе выделения совокупностей различного уровня технологического развития производства по регионам, разработку *методики (1) установления резервов роста производства продукции и денежной выручки*.

На *экспертном уровне* разрабатываются методические подходы по оценке и прогнозированию состава и качества трудовых ресурсов отраслей скотоводства, возможностей реализации прогнозной продуктивности животных в разрезе областей и субъектов различного технологического уровня, *стратегические направления кормовой базы на основе методики (2) оценки ее потенциала*.

*Конструктивный* раскрывается в разработке *методики (3) планирования перспективных параметров уровня развития и интенсификации скотоводства*, в обосновании системы показателей оценки ее эффективности, направлений для мониторинга и порядка его осуществления.

Разработки аналитического уровня позволили установить (обосновать) следующее:

необходимость расширения системы оценки интенсификации продиктована развитием технологий и внедрением инновационных технико-технологических решений, что наряду с ростом генетического потенциала продуктивного поголовья требует совершенствования организации труда;

интенсивность привлекаемого живого труда и уровень работников квалификации способны повлиять на напряженность использования в процессе производства других факторов, а следовательно, и на возможность реализации потенциала отрасли с различной степенью эффективности;

выполненная формализация оценки технологического развития производства молока и говядины, предложенные шкала и порядок отнесения к различным уровням разработанной классификации послужат сужению диапазона возможных сценариев для скотоводства, более взвешенному определению параметров и темпов адаптации отрасли к имеющейся материальной базе и условиям хозяйствования;

Таблица 2. Структура и содержание рекомендаций по повышению уровня развития и эффективности интенсификации отраслей скотоводства

Этап	Содержание
I. Выявление ключевых факторов и условий, формирующих уровень интенсификации отраслей скотоводства, оценка тенденций и закономерностей их изменения	Анализ на уровне областей и республики показателей затрат (на голову) материально-денежных ресурсов, кормов и живого труда; разработка методик оценки потенциала кормовой базы, резервов производства продукции и денежной выручки от реализации; исследование тенденций формирования кадрового потенциала скотоводства и подходов для прогнозирования его развития
II. Обоснование системы оценок и подходов структурирования субъектов хозяйствования регионов с учетом производственно-технологических возможностей развития отраслей	Обобщение системы показателей, раскрывающих условия функционирования отраслей и его результативности; оценка уровней интенсивности и технологического развития производства молока и говядины (продукция прироста КРС); изучение существующих подходов и обоснование авторских показателей и принципов структурирования совокупности субъектов отрасли на региональном уровне
III. Обоснование научных и методических подходов разработки прогнозов развития и планирования эффективной интенсификации отраслей	Разработка стратегии развития кормовой базы (для сельхозорганизаций различного технологического уровня и регионов) с учетом резервов эффективности использования кормов; обоснование структуры, объемов и себестоимости кормов (уровень кормления, затраты на корма в материально-денежных в расчете на голову, обеспечивающие меры и направления); прогнозирование численности персонала по категориям (доярки; работники, обслуживающие поголовье коров; работники, обслуживающие КРС всех возрастов); обоснование производительности труда работников отрасли и роста заработной платы, источников ее формирования (оплата труда с начислениями в материально-денежных затратах на голову, обеспечивающие меры и направления); определение экономических параметров и индикаторов согласованного развития отраслей (расчетные себестоимость, цена реализации, прибыль, уровень товарности, производительность труда, рентабельность продаж, реализованной продукции)
IV. Апробация методик и подходов, интерпретация уровня и производственно-экономических параметров развития отрасли	Обоснование: системы показателей оценки уровня и эффективности интенсификации отраслей скотоводства, ее апробация и интерпретация полученных результатов; комплекса мер для субъектов хозяйствования различного уровня технологического развития производства молока и говядины
V. Обоснование стратегии эффективной интенсификации отраслей скотоводства, разработка мер, ее обеспечивающих	Разработка стратегии развития скотоводства для регионов – на основе прогнозных оценок совокупностей субъектов различного технологического уровня, для республики – исходя из региональных стратегий; прогноз эффективности реализации мер интенсификации на уровнях совокупностей хозяйств, регионов (областей) и республики; обоснование направлений и мер по повышению эффективности интенсификации отраслей скотоводства на инновационной основе

Примечание. Составлена автором по результатам собственных исследований.

Уровни	Реализуемые подходы (блоки)		
<b>Аналитический</b>	Методика установления резервов роста производства молока и мяса КРС (живым весом), денежной выручки от реализации за счет нормированного кормления животных	Обоснование необходимости расширения базовой системы оценки уровня интенсификации отраслей скотоводства посредством вовлечения в анализ и прогноз показателей затраченного живого труда	Структурирование субъектов хозяйствования (региональный разрез) на основании подхода выделения репрезентативных совокупностей различного уровня технологического развития производства
<b>Экспертный</b>	Выработка стратегических направлений развития кормовой базы на основе методики оценки ее потенциала и анализа соответствия региональных условий возможностям устойчивого функционирования отраслей скотоводства	Оценка и моделирование краткосрочных прогнозов состава и качества трудовых ресурсов (кадрового потенциала) отраслей скотоводства, как фактора их технологического развития	Экспертная оценка возможностей реализации прогноза молочной продуктивности коров и прироста КРС в разрезе областей и совокупностей субъектов различного уровня технологического развития производства
<b>Конструктивный</b>	Методика планирования перспективных параметров уровня развития скотоводства и интенсификации производства молока и мяса КРС (живым весом)	Обоснование системы показателей оценки интенсификации (индикаторы эффективности отраслей, характеристики конкурентоспособности производства)	Разработка направлений для мониторинга и порядка его осуществления в целях корректировки параметров среднесрочного прогноза отраслей скотоводства

Рис. 5. Структурно-логическая схема комплекса подходов и методик обоснования уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства (выполнен автором по результатам собственных исследований)

сочетание в показателе «уровень технологического развития производства» двух характеристик интенсивности использования животных («размеры живого труда» и «продуктивность») указывает, что ключевым признаком распределения совокупности субъектов различной результативности интенсификации является продуктивность животных. Данное положение позволяет ранжировать оказывающие на нее влияние факторы, установить эффективные пределы вовлечения ресурсов по объему и качеству, обосновать границы их окупаемости для целей простого и расширенного воспроизводства;

использование подхода выделения из совокупности производителей в каждой области «худших» и «лучших» субъектов (соответственно «до» и «свыше» средней продуктивности животных) с повторением данного шага для вновь полученных совокупностей позволило установить для различных уровней продуктивности значения показателей себестоимости продукции, эффективности и конкурентоспособности производства, для групп и конкретных организаций – обосновать резервы роста производства, сокращения затрат кормов, труда.

Разработки экспертного уровня представлены:

1) оценкой проблем формирования кормовой базы и ее потенциала в региональном разрезе, выработкой стратегических направлений ее совершенствования (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Проблемы формирования кормовой базы отраслей скотоводства и стратегические направления ее совершенствования

Проблемы	Пути решения
<p><i>В кормлении молочного скота:</i> экономия кормов в Брестской и Гродненской областях, где уровень кормления ниже нормативного на 4,3 и 5,5 %, а недостаток концентратов (–18,9 и –18,4 %) компенсируется дополнительным потреблением качественных травянистых кормов, ускоренным оборотом продуктивного поголовья (обновление основного стада коров – 38–41 %); повышенный уровень кормления в Витебской и Минской областях при недостатке в рационах концентратов – 2,1 и 3,4 ц к. ед/гол. (–20,8 и –19,7 %) и существенном перерасходе травянистых кормов; неэффективное использование кормов в Гомельской и Могилевской областях, где при их общем перерасходе (на 10,5 и 12,4 %) повышенное потребление некачественных травянистых (+11,9 и +16,2 %) не сбалансировано введением в рацион концентратов</p>	<p><i>В молочной отрасли областей:</i> Брестской и Гродненской – повышение в рационе доли травянистых кормов высоких классов качества, что повлияет на снижение себестоимости молока;  Витебской и Минской – оптимизация объемов травянистых кормов в составе рационов при росте доли концентратов до нормативных значений;  Могилевской и Гомельской – балансирование соотношения грубых и сочных кормов при сохранении объема концентратов для обеспечения более высоких темпов роста продуктивности</p>
<p><i>Под достигнутый прирост КРС</i> на выращивании и откорме превышен уровень кормления относительно нормативного: на 19,1 и 21,2 % – в Брестской и Гродненской областях, при перерасходе травянистых (+21,4 и +21,7 %) и концентрированных (на 12,5 и 19,9 %) кормов; на 27,2 % – в Минской области, при перерасходе по группам кормов – на 33,4 и 8,4 %; на 38,5, 37,1 и 49,5 % – соответственно в Могилевской, Гомельской и Витебской областях, при перерасходе травянистых (+53,8, +52,9 и +69,0 %) и дефиците в рационах концентрированных (–9,8, –10,5 и –12,4 %); нарастающий перерасход травянистых кормов в группе областей низкого технологического уровня развития отрасли (53–69 %) свидетельствует как об асимметрии информации, так и о формировании рационов КРС на выращивании и откорме по остаточному принципу</p>	<p><i>На выращивании и откорме КРС:</i> в Минской, Брестской и Гродненской областях – снижение концентратов при оптимизации в рационе количества и качества травянистых кормов; Могилевской, Гомельской и Витебской областях – обеспечение нормативных объемов концентратов при существенном повышении качества и обоснованном соотношении видов травянистых кормов в рационе животных; во всех областях – разработка адаптированных к потенциальным продуктивным возможностям животных рационов путем повышенного (до 10–12 %) авансирования роста привесов, жесткий контроль соблюдения структуры и качества кормов, что позволит снизить себестоимость, нарастить темпы прироста КРС, сократить сроки откорма животных до высоких товарных кондиций</p>

П р и м е ч а н и е. Составлена автором по результатам собственных исследований.

В рамках методики (2) проанализировано соответствие региональных условий возможностям устойчивого развития отраслей скотоводства, сопоставлены фактические объемы кормов (в том числе по группам травянистых и концен-

трированных) с нормативными значениями, соответствующими обеспеченной животными продуктивности.

На основании установленных отклонений по видам кормов определены резервы их производства, с тем чтобы на этапе:

создания прочной кормовой базы обеспечить нормированное кормление при стабильном поголовье животных и реальных возможностях кормопроизводства (без существенной корректировки структуры посевов и урожайности; при соблюдении технологий заготовки, хранения и потребления кормов и др.);

формирования устойчивой и сбалансированной кормовой базы (с учетом факторов, благоприятствующих наращиванию производства продукции за счет расширения поголовья) разработать и запланировать организационные (совершенствование структуры кормовых и зерновых культур, оптимизация товарных направлений, посевов масличных и др.) и технологические (рост урожайности, существенное изменение видовой структуры и технологий заготовки кормов и др.) мероприятия, обеспечивающие развитие кормопроизводства;

2) краткосрочными прогнозами трудовых ресурсов в скотоводстве в разрезе областей, построенными на базе оценки структуры и тенденций изменения численности работников по категориям и группам субъектов различного уровня технологического развития производства, устойчивых временных трендов (оптимистичного и пессимистичного) и использования сценарного подхода. В результате предложено два варианта развития кадрового потенциала для отраслей скотоводства: первый основан на схождении значений вероятностных моделей обеспеченности трудовыми ресурсами отрасли, второй предполагает реализацию пессимистичных ожиданий (тренда).

При этом учтено, что общая тенденция для области должна выдерживаться на прогнозный период и быть исчисляемой из разрабатываемых параметров обеспеченности трудовыми ресурсами в разрезе выделенных групп уровня технологического развития.

В процессе апробации установлена целесообразность планирования оттока кадров (в разрезе категорий персонала) по второму сценарию, что позволяет просчитать экономические результаты отрасли при наихудшей ситуации на рынке аграрного труда;

3) экспертной оценкой возможностей обеспечения прогнозной продуктивности животных по областям и уровням технологического развития производства, основанной на различиях в условиях хозяйствования (балл плодородия, распаханность сельхозугодий, фондооснащенность, концентрация поголовья и др.), сопоставлении нормативных показателей (уровень кормления, структура рациона и пр.) и фактических, обеспечивших полученные результаты отрасли. При этом:

разработанные матрицы оценки уровня технологического развития производства в разрезе групп субъектов позволили установить структурную составляющую технологичности производства молока и говядины по областям;

по итогам анализа отмечается достижение лучших результатов отраслей (*wb*- и *bb*-группа) во всех регионах при повышающихся характеристиках сельхозугодий, растущих (от *ww*-группы к *bb*-группе) фондооснащенности и плотности поголовья, что в комплексе положительно влияет на рост окупаемости проданного молока и КРС живым весом;

установленный максимальный разрыв между выходом кормовых единиц и продукцией (молока и прироста КРС) в расчете на 1 балло-га сельхозугодий в Витебской, Минской и Могилевской областях, а также в *ww*- и *bw*-группах (всех областей, кроме Брестской) свидетельствует о больших возможностях увеличения объемов производства, чем в других случаях;

с учетом производственных возможностей, включая разработанные стратегии развития кормовой базы и прогнозы обеспеченности трудовыми ресурсами, обоснованы параметры удоя коров для *ww*- и *wb*-групп областей в диапазоне свыше 75–80 % уровня соответствующих им *bw*- и *bb*-групп; для всех групп – от 90 % и более установленной для них нормативной продуктивности, по областям – 95–105 %. Пределы для плановых приростов КРС по группам и областям – соответственно 85–95 %, более 65–70 и до 75–85 %.

Таким образом, системная оценка возможностей эффективной интенсификации скотоводства с позиций реализации областных стратегий развития и учета условий функционирования субъектов различного технологического уровня производства имеет не только практическую значимость, но и научную новизну, так как выступает базой для разработки прогноза развития отрасли на уровне республики.

В совокупности апробация перечисленных разработок позволяет достичь устойчивого, сбалансированного и эффективного компонентов развития отраслей скотоводства. Разработки по блокам VII–IX комплекса подходов (конструктивный уровень, см. рис. 5) обеспечивают планирование уровня и оценку эффективности интенсификации отрасли, мер и направлений по ее усилению и включают:

*1) методику (3) планирования перспективных параметров развития скотоводства и интенсификации производства молока и говядины, состоящую из следующих этапов (апробированных нами на совокупностях сельхозорганизаций различного технологического уровня производства в разрезе областей):*

установление плановой продуктивности и диапазона в отклонении авансирования кормления животных от нормативов;

определение уровня кормления, включая оценку фактических ресурсов кормов, обоснование структуры рациона и доли концентратов;

расчет плановых затрат на формирование кормовой базы, в том числе статьи «корма» в структуре материально-денежных затрат на голову скота;

планирование численности работников и размера их заработной платы, статьи «оплата труда с начислениями» в составе материально-денежных затрат в расчете на голову скота;

обоснование уровня интенсивности использования продуктивных животных, параметров потребления ресурсов «корма» и «живой труд» во взаимосвязи с их качеством и производительностью;

обеспечение роста товарности продукции посредством включения в продажу дополнительных объемов производства (за счет увеличения продуктивности, численности поголовья; нормирования объемов молока на выпойку телят и др.);

определение уровня себестоимости реализованной продукции (на основании производственных затрат, реализационных расходов и пр.) и цены реализации по группам субъектов отрасли.

Практическая значимость методики заключается в возможностях формирования на ее базе отраслевой стратегии, обоснования равнонапряженных темпов развития для производителей молока и КРС живым весом в зависимости от достигнутого технологического уровня, ресурсного потенциала и планируемых мероприятий по его повышению.

В результате апробации методики выполнены планово-экономические расчеты для предприятий различного уровня технологического развития и прогноз параметров отраслей скотоводства для областей, которые подтверждают эффективность интенсификации на уровне республики (рис. 6):

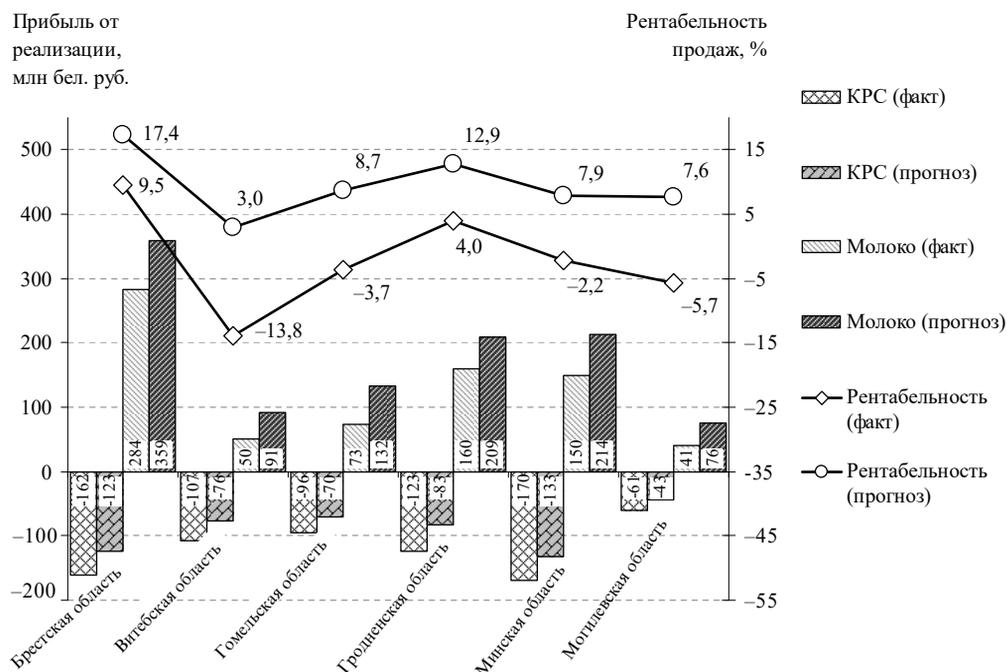


Рис. 6. Эффективность реализации мер интенсификации скотоводства (выполнен автором по результатам собственных исследований)

соблюдение разработанных параметров интенсификации позволит снизить материально-денежные затраты по отрасли на 1,5 %, затраты кормов – на 8,3 %, себестоимость реализованной продукции – на 0,5 %;

достижение удоев 5206 кг/год будет обеспечено путем оптимизации материально-денежных затрат и уровня кормления коров (–3,6 и –1,0 %) при росте доли концентратов до 30 %, снижении кормоемкости на 7 % (до 0,99 к. ед.);

получение привесов КРС 638 г/сут потребует увеличения материально-денежных затрат в расчете на голову на 1,8 %, сбалансированного уровня кормления – в пределах 20,6 ц к. ед./гол. (–16,0 %) при доле концентратов 26,1 %;

ожидаемый прирост денежной выручки и производительности труда составит 11 и 17,4 %, окупаемости производственных затрат выручкой – 12,6 %, рентабельности продаж по отрасли – 10,2 п. п. (до 11,1 %);

2) систему показателей оценки интенсификации отраслей скотоводства, которую предложено выстраивать в двух направлениях (рис. 7): определять уровень затрат ресурсов и эффекта в расчете на масштаб отрасли и ее единицу; отражать эффективность использования ресурсов и интенсификации.

За обобщающий показатель эффективности интенсификации предложено принять *уровень конкурентоспособности производства* – интегральный показатель, рассчитанный на основании частных индексов показателей «плотность поголовья», «продуктивность» и «цена реализации» (возрастающие), «себестои-

<b>Направления совершенствования системы показателей оценки уровня и эффективности интенсификации отраслей скотоводства</b>
<b><i>В расчете на масштаб отрасли и ее единицу (голову продуктивного скота):</i></b>
уровень затрат ресурсов (живого труда, кормов и др.), материально-денежных средств; показатели качества кормов (доля концентрированных и травянистых, их структура и стоимость) и трудовых ресурсов (численность по категориям работников, отработанное время, среднемесячные размеры и годовой фонд заработной платы); уровень эффекта (валовой продукции, выручки, прибыли, добавленной стоимости и др.), в том числе в расчете на голову; рентабельность реализованной продукции, продаж, персонала
<b><i>Для отражения эффективности использования ресурсов и интенсификации:</i></b>
объем производства (выручки, прибыли и др.) в расчете: на 1 балло-га сельхозугодий, на 1 чел.-ч живого труда и др.; нагрузка обслуживаемого поголовья на основного (вспомогательного) работника; удельный вес фонда заработной платы в объеме денежной выручки; обратные показатели производительности использования ресурсов (себестоимость производства, трудоемкость и кормоемкость продукции и др.); уровень конкурентоспособности производства молока и говядины (КРС живым весом)

Рис. 7. Система показателей оценки уровня и эффективности интенсификации отраслей скотоводства (выполнен автором по результатам собственных исследований)

мость», «трудоемкость и кормоемкость продукции» (убывающие). Учитываемые в мультипликативной модели частные индексы по убывающим показателям будут определяться отношением средних значений к индивидуальным по области, группе и т. д., по возрастающим – отношением индивидуальных значений к соответствующим средним (республики, каждой из областей). Если интегральный показатель превышает 1,20 – конкурентоспособность производства высокая, в пределах 1,01–1,20 – конкурентоспособно, менее 1,01 – конкурентоспособность низкая.

Расчеты уровня конкурентоспособности производства молока и говядины по фактическим данным (2019 г.) и прогнозируемым параметрам развития отраслей позволили установить, что:

меры интенсификации должны быть направлены на нормирование потребления ресурсов, обеспечение их качества, выполнение технологических регламентов, стимулирование производительности труда в увязке с ростом объемов и эффективности отрасли;

приоритет в переходный период (один-два года) к инновационному развитию должны иметь субъекты хозяйствования с низким технологическим уровнем (включая возможность оптимизации масштабов и производственного направления отрасли, совершенствования инфраструктуры и обслуживающих процессов), у которых наиболее выражены и требуют реализации конкурентные преимущества: высокие темпы роста продуктивности, обеспечение нормативной окупаемости ресурсов, стимулирующей роли заработной платы и др.;

группы выше среднего технологического уровня производства уже реализуют стратегию устойчивого развития и добиваются достаточных успехов для осуществления расширенного воспроизводства в отрасли;

изменения в уровне конкурентоспособности производства вызваны запасом резервов по совершенствованию процессов кормления, обслуживания животных, снижения себестоимости в группах различного технологического уровня;

дальнейший рост продуктивности животных для субъектов отрасли с высоким технологическим уровнем связан с внедрением новых форм мотивации высокопроизводительной деятельности персонала, инноваций и в целом эффективного управления развитием скотоводства;

*3) направления для мониторинга и порядок его осуществления в целях корректировки параметров среднесрочного прогноза развития отраслей.*

В систему показателей оценки интенсификации предлагается включить показатели уровня: продуктивности животных (кг/гол., г/сут), кормления животных (ц к. ед/гол.), технологического развития производства (баллы), материально-денежных затрат (бел. руб/гол.), полученную систему показателей принять для мониторинга.

Таким образом, апробация комплекса научно-методических подходов потребовала использования спектра предложенных инструментов в вертикальном (уровень совокупностей субъектов хозяйствования, областей, республики) и го-

ризонтальном (кормовая база, трудовые ресурсы, отрасли скотоводства) направлениях разработки прогноза развития, планирования эффективной интенсификации скотоводства, оценки результатов.

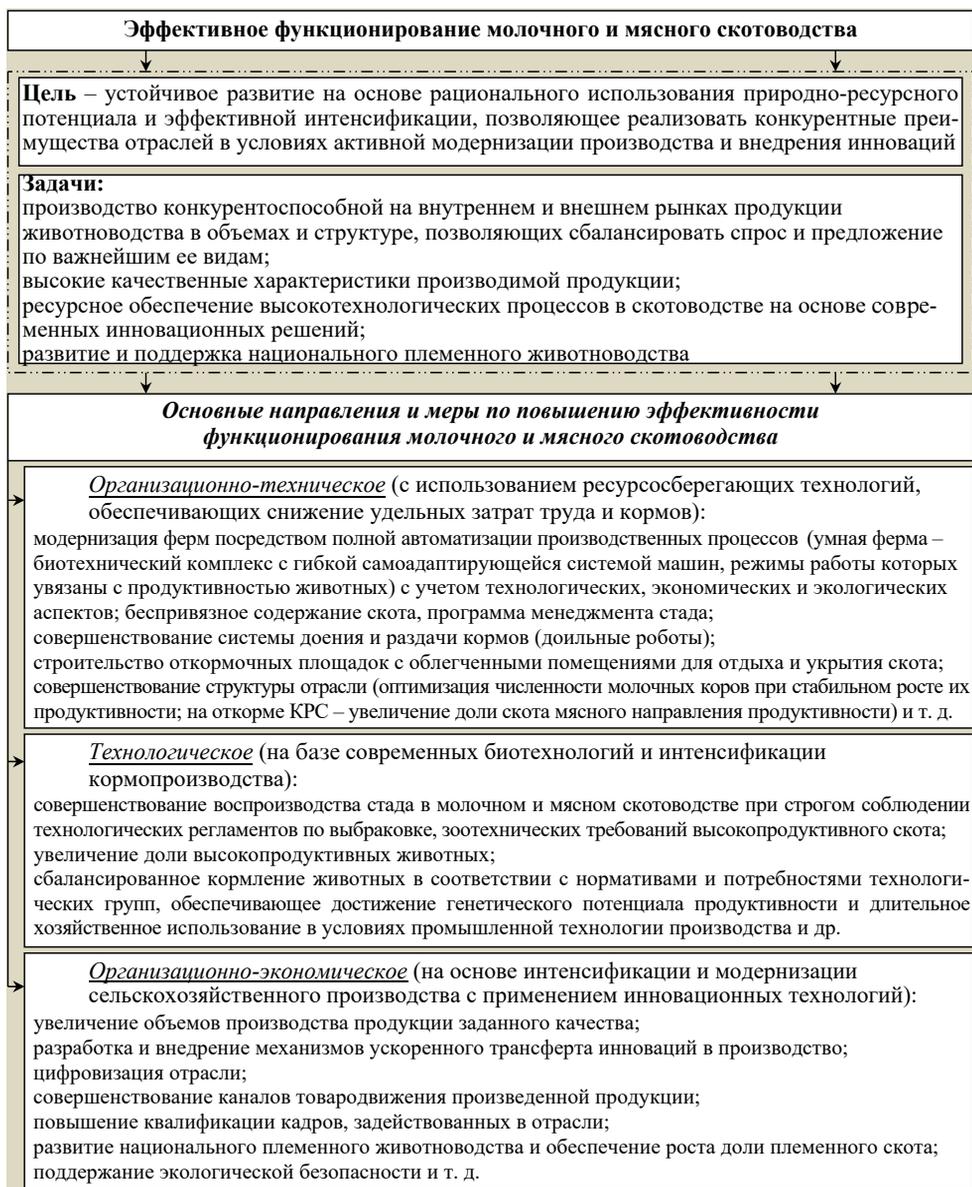


Рис. 8. Направления и меры по повышению эффективности функционирования молочного и мясного скотоводства на инновационной основе (выполнен автором по результатам собственных исследований)

Завершающим этапом реализации организационно-экономического обоснования уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства является разработка *рекомендаций по осуществлению эффективной интенсификации отрасли*, направленных на поддержание ее конкурентоспособности, наращивание экспортного потенциала в контексте перехода к высокотехнологичному и ресурсосберегающему производству и предполагающих выработку мер по *направлениям* (рис. 8), таким как:

организационно-техническое, включающее проведение мероприятий по модернизации ферм с полной автоматизацией производственных процессов с учетом технологических, экономических и экологических аспектов; применение технологии «умная ферма», программ менеджмента стада, беспривязной системы содержания и доильных роботов; совершенствование структуры отрасли;

технологическое, базирующееся на освоении современных биотехнологий и интенсификации кормопроизводства и включающее соблюдение технологических регламентов, зоотехнических требований к воспроизводству высокопродуктивного скота и увеличение его доли; обеспечение сбалансированного кормления животных для целей роста продуктивности до ее генетического потенциала, сроков хозяйственного использования;

организационно-экономическое, реализуемое на основе интенсификации и применения инновационных технологий, включающее наращивание производства продукции заданного качества, разработку и внедрение механизмов ускоренного трансферта инноваций, дальнейшую цифровизацию отрасли, совершенствование каналов товародвижения продукции, повышение квалификации кадров и др.

## Заключение

Организационно-экономическое обоснование уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства состоит в разработке научно-методического инструментария, его практической апробации на различных уровнях управления и включает:

*концептуальную модель повышения эффективности интенсификации на основе сбалансированного развития скотоводства и кормопроизводства*, базирующуюся на согласовании принципов организации прочной кормовой базы (соответствие зональной специфике и специализации; опережающие темпы развития; экологичность и эффективность использования земли и др.) и условий динамичного развития животноводства (совершенствование производственных отношений и размещения; внедрение передовых технологий и инноваций; обоснованное инвестирование и др.). Научной новизной модели является расширение организационных элементов построения: SWOT-анализ отраслей скотоводства и кормопроизводства, структурная модель оценки их сбалансированного

развития. Концептуальная модель включает комплекс основных мер и направлений, а также систему критериев, индикаторов и показателей для различных уровней хозяйствования. Практическая реализация модели заключается в применении методики установления резервов роста производства и выручки, обосновании уровня продуктивности животных, оценке конкурентных преимуществ, рисков и возможностей, выработке направлений и обеспечивающих мер согласованного развития;

*научно-практические рекомендации по разработке сбалансированных программ развития сельскохозяйственного производства*, направленные на обеспечение эффективности интенсификации скотоводства на уровне хозяйствующих субъектов и включающие: 1) алгоритм разработки сбалансированных программ сельхозпроизводства; 2) стратегический план комплексного развития предприятия; 3) стратегию формирования и укрепления конкурентных преимуществ. Предложенный алгоритм предусматривает функциональные уровни (постановка целей и задач, входные параметры, оценка ресурсов и перспектив развития, разработка параметров производственной программы, оценка результатов), стратегию укрепления конкурентных преимуществ – корпоративный, функциональный и бизнес-уровень (в виде направлений по совершенствованию специализации, развитию высокотехнологичных производств и каналов реализации продукции). Новизна рекомендаций базируется на комплексном исследовании факторов и условий внешней среды, возможностей эффективного функционирования, сдерживающих его причин, что в совокупности позволяет обосновать меры и направления развития на основе увязки технологических, производственных и экономических параметров;

*комплекс научно-методических подходов по обоснованию уровня развития и эффективной интенсификации скотоводства*. Его новизна состоит в выполнении прогноза параметров отрасли, обосновании системы оценки эффективности мер интенсификации. Представленные в структурированном виде (пять последовательных этапов) рекомендации, а также структурно-логическая схема комплекса подходов и методик (состоящая из аналитического, экспертного и конструктивного уровней и предполагающая реализацию блоков аналитических процедур и методик) позволили усовершенствовать научно-методический инструментарий исследования уровня развития и эффективности интенсификации отраслей скотоводства. Практическая значимость рекомендаций заключается в сквозном комплексном подходе, предполагающем оценку результатов отрасли и тенденций, установление новых подходов структурирования и анализа субъектов, ключевых факторов и критериев эффективного функционирования, разработку алгоритма планирования балансовых увязок и объемов ресурсообеспечения, обоснование и мониторинг экономически целесообразных параметров, уровня развития отраслей и системы показателей оценки эффективности осуществляемой интенсификации.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Актуальные тенденции и перспективные направления развития отраслей АПК Республики Беларусь / Н. В. Киреенко [и др.] // Белорус. экон. журн. – 2019. – № 2. – С. 87–100.
2. Бречко, Я. Н. Справочник нормативов трудовых и материальных затрат для ведения сельскохозяйственного производства / Я. Н. Бречко, М. Е. Сумонов; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Белорус. наука, 2006. – 711 с.
3. Внешние условия и факторы функционирования отраслей животноводства Республики Беларусь / Н. В. Киреенко [и др.] // Белорус. экон. журн. – 2020. – № 2. – С. 96–108.
4. Горбатовский, А. В. Производственный потенциал животноводства: направления эффективного использования / А. В. Горбатовский, О. Н. Горбатовская // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XVII Международ. науч. конф., Минск, 20–21 окт. 2016 г.: в 3 т. / НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: А. В. Червяков [и др.]. – Минск, 2016. – Т. 3. – С. 144–145.
5. Горбатовский, А. В. Развитие скотоводства на основе инновационных решений в реализации задач обеспечения продовольственной безопасности / А. В. Горбатовский, О. Н. Горбатовская // Вклад аграрной экономической науки в обеспечение продовольственной безопасности страны: материалы круглого стола, Минск, 28 сент. 2017 г. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2017. – С. 78–86.
6. Горбатовский, А. Сбалансированное развитие отраслей животноводства и кормопроизводства: принципы, индикаторы, комплекс мер и направлений / А. Горбатовский, О. Горбатовская // Аграр. экономика. – 2019. – № 5. – С. 36–47.
7. Ключевые проблемы, состояние и особенности развития животноводства в сельскохозяйственных организациях Беларуси / А. Горбатовский [и др.] // Аграр. экономика. – 2020. – № 5. – С. 43–54.

*Поступила в редакцию 24.03.2022*

**Сведения об авторе**

Горбатовский Александр Викторович –  
заведующий сектором экономики отраслей

**Information about the author**

Gorbatovskij Alexander Viktorovich – Head  
of the Sector of Industries Economics