

ISSN 1817-7204(Print)

ISSN 1817-7239(Online)

УДК 636.22/.28:[631.16:658.155]

<https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-4-410-424>

Поступила в редакцию 22.06.2021

Received 22.06.2021

Н. В. Артюшевский

Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, Беларусь, Минск

ИНКЛЮЗИВНЫЙ ПОДХОД К КАЛЬКУЛИРОВАНИЮ РЕАЛЬНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ И ОЦЕНКЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СКОТОВОДСТВА

Аннотация: Знания о реальной себестоимости производства молока и мяса КРС напрямую влияют на точность и своевременность принятия управленческих решений в сельскохозяйственных организациях. Это обусловило основную цель данной работы – с помощью инклюзивного подхода к калькулированию затрат картировать действительную ситуацию с затратами и эффективностью в скотоводстве, разработать методику применения данного подхода на практике. Вторая цель данного лонгитюдного исследования заключается в том, чтобы рассмотреть в динамике эволюцию затрат и цен на молоко и мясо КРС, так как с их изменением тесно связано понимание прошлых и настоящих проблем, с которыми сталкиваются сельскохозяйственные производители. В статье описан разработанный автором подход к распределению затрат в скотоводстве, представлена шкала определения остаточной стоимости животного основного стада в зависимости от срока его полезного использования. Метод основан на более точном распределении расходов предприятия по видам полученной продукции и дополняет действующую методику калькулирования себестоимости. Применение разработанного инклюзивного подхода к калькулированию затрат в скотоводстве позволило оценить фактическую ситуацию в отрасли: откорм КРС не настолько убыточен (расчеты показали, что откорм эффективен у трети из тысячи исследованных сельскохозяйственных организаций), а производство молока не в той степени эффективно, как принято считать (только четверть предприятий получает фактическую прибыль от реализации молока).

Ключевые слова: себестоимость, затраты, молоко, КРС, скотоводство, калькуляция, эффективность, бухгалтерский учет, экономический анализ, результаты хозяйственной деятельности

Для цитирования: Артюшевский, Н. В. Инклюзивный подход к калькулированию реальной себестоимости и оценке фактической эффективности скотоводства / Н. В. Артюшевский // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2021. – Т. 59, № 4. – С. 410–424. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-4-410-424>

Nikolay V. Artyushevskiy

*The Institute of System Researches in the Agro-Industrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus, Belarus, Minsk*

INCLUSIVE APPROACH TO CALCULATING THE REAL COST PRICE AND ESTIMATING THE ACTUAL EFFICIENCY OF CATTLE BREEDING

Annotation: Information of the real cost price of milk and cattle meat production directly affects the accuracy and timeliness of management decisions in agricultural organizations. This led to the main objective of this study - with the help of an inclusive approach of calculating costs, to display the actual situation with costs and efficiency in cattle breeding, to develop a methodology for applying this approach in practice. The second objective of this longitudinal study is to look at the dynamics of the evolution of costs and prices for milk and cattle meat, since their change is closely related to understanding the past and present problems faced by agricultural producers. The paper describes the method developed by the author to distribution of costs in cattle breeding, the scale for determining the residual value of animal has been presented, depending on the period of its useful use. The method is based on a more accurate distribution of the company's expenses by types of products obtained and complements the current cost price calculation methodology. Approbation of the developed inclusive approach to calculating costs in cattle breeding made it possible to assess the actual situation in the industry: cattle fattening is not that unprofitable (calculations have shown that fattening is effective in one third of the thousand surveyed agricultural organizations), and milk production is not as efficient as it is commonly believed (only a quarter of enterprises receive actual profits from milk sale).

Keywords: cost price, costs, milk, cattle, cattle breeding, calculation, efficiency, accounting, economic analysis, results of economic activities

For citation: Artyushevskiy N.V. Inclusive approach to calculating the real cost price and estimating the actual efficiency of cattle breeding. Vestsi Natsyonal'nay akademii navuk Belarusi. *Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2021, vol. 59, no 4, pp. 410-424 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-4-410-424>

Введение. Затраты справедливо считаются важнейшим экономическим показателем работы предприятия¹. В этой связи их точный учет и объективное разнесение по статьям и видам продукции является первейшим элементом учетной политики, позволяющим определять реальную эффективность функционирования отдельных отраслей и выявлять резервы ее увеличения. На основании затрат определяется себестоимость и прибыльность отдельных видов продукции – основные факторы, на которые обращают внимание руководители и специалисты при принятии управленческих решений. Ошибки в разнесении затрат могут привести к заблуждениям и стратегическим просчетам, негативно влияющим на деятельность предприятия.

Учет и разнесение затрат является одним из наиболее сложных и важных этапов калькулирования себестоимости продукции. Многочисленные исследования ведущих белорусских ученых, посвященные теме эффективности производства продукции скотоводства [1–7], опираются на фактическую отчетность, ошибки в учете автоматически приводят к ошибочным заключениям и выводам. Калькуляции и учету уделяется недостаточное внимание, исследователи концентрируются на вопросах факторного анализа, частных случаях применения действующей методики на практике [8–12], в то время как значительная часть применяемой методологии была разработана еще в СССР и значительных изменений не претерпела. Все это делает актуальным исследование и внедрение инклюзивного подхода к калькуляции затрат и оценке фактической эффективности в скотоводстве.

Цель исследования – разработка и обоснование подхода к калькулированию себестоимости продукции в скотоводстве, позволяющего оценить действительную ситуацию с затратами и эффективностью в отрасли, а также методологии его внедрения в сельскохозяйственных предприятиях.

Основная часть. На сегодняшний день практически каждый второй рубль, заработанный сельскохозяйственными предприятиями, получен от реализации продукции скотоводства, причем за последние 20 лет (2000–2019 гг.) его роль в сельском хозяйстве Республики Беларусь существенно возросла (от 31,22 до 52,63 %) (табл. 1). В первую очередь это вызвано увеличением производства и реализации молока (от 19,46 до 39,79 %), которое сопровождалось повышением эффективности продажи молока и ростом убыточности откорма КРС на убой². В общей сложности всего 6 раз за последние 20 лет скотоводство получало по годовым результатам прибыль, и, если исключить 2011–2012 гг., когда из-за макроэкономических факторов рентабельность была завышена на 15–20 %³, выше 4,55 % (2017 г.) рентабельность затрат не подымалась. Причем в последние годы эффективность снова снижается, а это значит, что с учетом инфляционных процессов отрасль получает убытки (выручка не позволяет в том же объеме финансировать затраты на будущее производство), что в целом негативно сказывается на финансовом состоянии сельскохозяйственных организаций.

Если посмотреть на изменение цен и себестоимости, то за анализируемый период (с учетом деноминации 2016 г.) цена на молоко увеличилась в 82 раза, а на мясо КРС – только в 60 раз. В то же время рост затрат имел противоположные тенденции: себестоимость реализованного молока в этот период выросла в 56 раз, а продукции откорма КРС – в 86 раз. И если цены в последние годы формируются в основном под воздействием рыночных факторов, то формирование и учет затрат – сфера ответственности каждого конкретного предприятия.

В то же время в результате декларирования высокого уровня эффективности реализации молока (особенно в 2017–2019 гг.) у многих создается ошибочное мнение об успешности отрасли. Например, что сельскохозяйственные предприятия получают больше прибыли, чем переработка, при этом на убыточность откорма КРС уже не обращают внимание.

¹ Гусаков В. Г., Дереза Е. И. Аграрная экономика: термины и понятия: энцикл. справ. Минск: Белорус. наука, 2008. 576 с.

² Отметим, что только в 2012 г. под влиянием макроэкономических факторов сельскохозяйственные предприятия получили прибыль от продажи КРС на мясо.

³ Подробнее в источнике [13].

Т а б л и ц а 1. Динамика эффективности и роль скотоводства в сельском хозяйстве Республики Беларусь, 2000–2019 гг., %

Table 1. Dynamics of efficiency and the role of animal husbandry in agriculture in the Republic of Belarus, 2000–2019, %

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Удельный вес скотоводства в выручке от реализации продукции, %	31,22	34,16	39,56	41,45	44,73	40,83	42,65	40,97	41,23	40,97
В том числе:										
молоко	19,46	20,26	23,57	26,24	29,17	25,51	25,98	25,05	28,17	25,11
КРС	11,77	13,90	16,00	15,22	15,55	15,32	16,67	15,93	13,06	15,86
Рентабельность продукции скотоводства	–16,62	–24,67	–15,55	–15,31	–2,16	–2,81	–4,99	–6,10	–0,26	–8,92
В том числе:										
молоко	–16,04	–24,13	–9,82	0,07	16,80	14,46	10,70	10,89	18,80	5,51
КРС	–17,55	–25,45	–22,78	–33,06	–25,00	–22,34	–22,18	–24,34	–25,91	–25,13
Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Удельный вес скотоводства в выручке от реализации продукции, %	42,77	42,21	47,48	47,06	48,48	51,02	50,33	51,41	53,55	52,63
В том числе:										
молоко	27,88	27,56	30,47	29,37	34,99	35,80	36,04	38,83	39,80	39,79
КРС	14,89	14,64	17,01	17,68	13,49	15,22	14,29	12,57	13,75	12,85
Рентабельность скотоводства	–7,13	13,71	20,65	1,49	2,25	–4,61	–3,75	4,55	1,21	–0,32
В том числе:										
молоко	12,41	26,94	23,61	9,25	19,23	14,94	18,72	28,41	26,11	27,60
КРС	–29,94	–4,95	15,69	–9,22	–25,34	–31,87	–34,84	–33,57	–35,59	–40,36

П р и м е ч а н и е. Таблица составлена автором на основании данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Текущую ситуацию в учете продукции в сельском хозяйстве Республики Беларусь можно сравнивать с аналогичной век назад в развитых странах, когда только зарождались основные методы современного учета. Один из его основоположников Ч. Гаррисон (США, Англия) писал: «наибольшим препятствием для рационального ведения хозяйства является неполный, неточный и несвоевременный учет затрат и прибылей. Однако положение круто меняется, как только более передовое хозяйство принимается энергично за ведение рациональных методов учета. Вместо того, чтобы работать отчасти по интуиции, отчасти наугад, отчасти на основе неполных и неточных учетных данных, оно строит теперь оперативный процесс на базе точного и исчерпывающего учета. При прочих равных условиях рациональная организация учета создает хозяйству такое преимущество, при котором оно не может не опередить своих менее организованных соперников» [14, с. 207].

Опыт работы автора в проектах для реального сектора показывает, что, несмотря на современные технологии, в сельском хозяйстве учет во многом остается архаичным, на большинстве предприятий технологические службы не используют возможности информатизации, а экономическая служба имеет слабое представление о реальных затратах.

Вышеуказанные причины делают сложным, а во многих случаях и невозможным, факторный анализ даже на уровне предприятия. Вместе с тем необходимо разобраться в причинах, повлиявших на полученные результаты работы отрасли скотоводства. Хорошо поставленный учет и принятые на его основе верные управленческие решения – один из главных факторов экономического успеха наиболее эффективных сельскохозяйственных предприятий страны.

Рассматривая зарубежный опыт, можно констатировать, что в основе передовых подходов лежат современные теории принятия управленческих решений и анализа хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия, опирающиеся на калькулирование полной себестоимости и расчет прибыли по каждому виду товарной продукции, для чего рассчитывают вмененные издержки (затраты по упущенной выгоде). Инклюзивный подход позволяет оценить реальную себестоимость и экономическую эффективность того или иного вида товарной продукции [15]. Настоящий подход с 2011 г. используется при проведении странового анализа затрат

на производство молока в ЕС⁴. Показатели, используемые для расчета себестоимости, универсальны и основаны на официальных данных бухгалтерского учета для специализированных молочных ферм, включенных в базу FADN⁵ и выборку по агрохолдингам. Полученная информация проверяется национальными агентствами и только после выверки отправляется в Европейскую Комиссию. Из выборки специально исключаются мелкие, смешанные фермерские хозяйства, а также фермеры с частичной занятостью, что повышает репрезентативность информации.

Как видно из представленных в табл. 2 данных, структура затрат разнится по странам ЕС, но в целом видны закономерности и отличия от белорусских сельскохозяйственных производителей. В странах ЕС (кроме Дании) основной статьей затрат являются расходы на оплату труда и услуги (25–42 % от суммы затрат), куда включаются (свыше 90 % всех затрат по данной статье) вмененные издержки⁶.

Таблица 2. Структура затрат и эффективность производства молока в сельском хозяйстве стран ЕС, 2017 г.

Table 2. Cost structure and efficiency of milk production in agriculture in the EU countries, 2017

Показатель	Бельгия	Германия	Дания	Нидерланды	Франция
Корма, евроцентов/кг	12,05	10,73	13,32	12,46	11,5
в том числе покупные, евроцентов/кг	9,8	7,97	11,41	11,12	8,42
Ветпрепараты, евроцентов/кг	3,07	3,68	3,29	4,13	1,69
Содержание ОС (амортизация и др.), евроцентов/кг	7,29	9,81	8,37	7,57	12,43
ТЭЗ, евроцентов/кг	1,57	3,10	1,40	1,81	2,69
Оплата труда с начислениями и услуги, евроцентов/кг	20,36	17,54	11,79	12,94	19,58
В том числе вмененная оплата труда	17,54	12,73	4,08	9,12	14,21
Прочие затраты (рентные платежи и др.), евроцентов/кг	2,54	4,55	2,96	4,22	6,65
Налоги и проценты, евроцентов/кг	1,66	1,38	5,12	3,87	1,65
Итого затрат, евроцентов/кг	48,54	50,79	46,25	47,00	56,19
Вычитаются из затрат, евроцентов/кг:					
стоимость говядины	-3,62	-5,88	-5,00	-3,01	-6,94
субсидии	-2,39	-3,1	-2,51	-1,98	-4,11
Затраты на производство молока, евроцентов/кг	42,53	41,81	38,74	42,01	45,14
Цена реализации молока, евроцентов/кг	35,05	37,40	36,78	35,45	34,42
Убыточность продаж молока, %	-21,3	-11,8	-5,3	-18,5	-31,1
Убыточность продаж молока (в среднем за 2010–2017 гг.), %	-40,0	-26,6	-19,3	-28,7	-34,7

Примечание. Таблица составлена автором на основании данных бухгалтерского учета фермерских хозяйств ЕС: What is the cost of producing milk?: calculation of milk production costs based on the Farm Accountancy Data Network (FADN) / Büro für Agrarsoziologie u. Landwirtschaft, Europ. Milk Board. Second ed. Brussels : EMB, 2018. 32 p.

Затраты на корма являются второй по значимости статьей затрат (только в Дании они выше расходов на оплату труда) и занимают 20–29 % от всех затрат. Отличительная особенность молочных фермерских хозяйств ЕС – преимущественное использование покупных кормов (73–89 %).

Затраты по содержанию основных средств являются третьей по значимости статьей (во Франции – второй), составляя 15–22 % расходов по отрасли. Причем амортизационные отчисления составляют от 55 до 70 % расходов по данной статье. На остальные статьи приходится от 18 до 30 % от суммы затрат по отрасли.

⁴ What is the cost of producing milk?: calculation of milk production costs based on the Farm Accountancy Data Network (FADN) / Büro für Agrarsoziologie u. Landwirtschaft, Europ. Milk Board. Second ed. Brussels : EMB, 2018. 32 p.

⁵ FADN (*farm accountancy data network*) – сеть данных бухгалтерского учета фермерских хозяйств отслеживает их доходы и коммерческую деятельность. Основной источник информации для оценки мер воздействия, принимаемых в рамках общей сельскохозяйственной политики. Источник: Farm accountancy data network [Electronic resource] // European Commission. Mode of access: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/farms-farming-and-innovation/structures-and-economics/economics/fadn_en. Date of access: 07.02.2021.

⁶ В ЕС производителями молока чаще всего являются семейные фермерские хозяйства, и для точного подсчета затрат Европейская комиссия приравнивает стоимость часа работы фермера и членов его семьи, занятых на ферме, к стоимости внешней рабочей силы, нанятой для работы на ферме, таким образом рассчитывает расходы фермы с точки зрения заработной платы и вмененных затрат на рабочую силу. Источник: What is the cost of producing milk? : scientific analysis // BAL, EMB. 2018. 32 p.

Для расчета себестоимости молока из общих затрат вычитается рыночная стоимость полученной продукции КРС и размер полученных субсидий. В результате себестоимость 1 кг молока составляет 47,00–56,19 евроцента. Для сравнения: в 2017 г. фактическая себестоимость реализованного молока в Беларуси составила 19,7 евроцента, из них затраты на корма – 11,2 евроцента/кг⁷.

Инклюзивный подход к калькулированию затрат позволил выявить проблемы эффективности молочной отрасли в ЕС. Фермерам практически невозможно договориться с переработчиками о цене, основанной на производственных затратах. В конечном итоге им платят столько, сколько могут предложить перерабатывающие предприятия. И когда предложение превышает спрос и доходы молочных заводов сокращаются, именно фермеры в конечном итоге несут основную тяжесть этих потерь⁸. В результате в 2017 г. убыточность фермеров по странам ЕС составила от (–)5,3 до (–)21,3 % и это не частный случай конкретного года, так как в среднем за 2010–2017 гг. убыточность была выше. Фактические убытки в основном перекрываются вмененными затратами на работу фермера и членов его семьи, в результате их доходы ниже минимально допустимого уровня оплаты труда.

Рассмотрим, как за 20 лет поменялась структура затрат на производство молока в Беларуси (рис. 1). Данные свидетельствуют, что существенно выросли расходы на корма, содержание основных средств и прочие прямые затраты, куда входят ветпрепараты и др. Можно сделать вывод, что структура затрат улучшилась, так как увеличился удельный вес издержек, направленных на повышение продуктивности. Рост затрат на содержание основных средств вызван техническим перевооружением, которое проходило в отрасли в анализируемом периоде, но следует обратить внимание, что расходы по данной статье остаются существенно ниже, чем в России или странах ЕС.

Рост затрат на корма вызван увеличением в рационе доли покупных кормов – от 14 % в 2000 г. до 31 % в 2019 г. При этом необходимо отметить, что расход кормов на единицу продукции снизился: с 1,46 к.ед. в 2000 г. до 1,07 к.ед. в 2019 г. при росте расхода концентратов от 0,16 до 0,29 к.ед. на 1 л полученного молока (показатели приближаются к нормативным). В результате роста именно

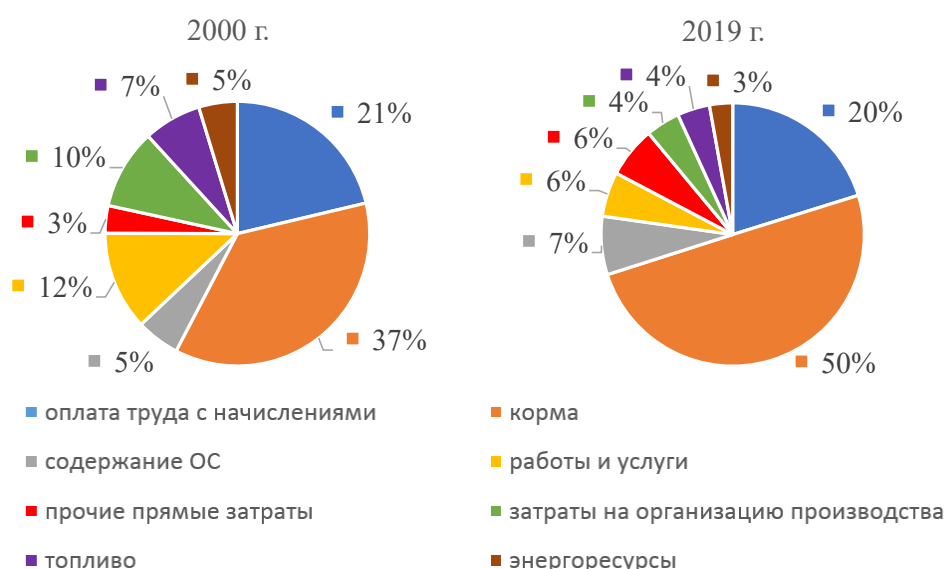


Рис. 1. Структура затрат по содержанию основного стада КРС молочного направления в Республике Беларусь, 2000, 2019 гг.

Fig. 1. Cost structure for the maintenance of the main herd of dairy cattle in the Republic of Belarus, 2000, 2019

П р и м е ч а н и е. Рисунок составлен автором на основании данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

⁷ В Беларуси 70–80 % составляют корма собственного производства.

⁸ What is the cost of producing milk? : scientific analysis // BAL, EMB. 2018. 32 p.

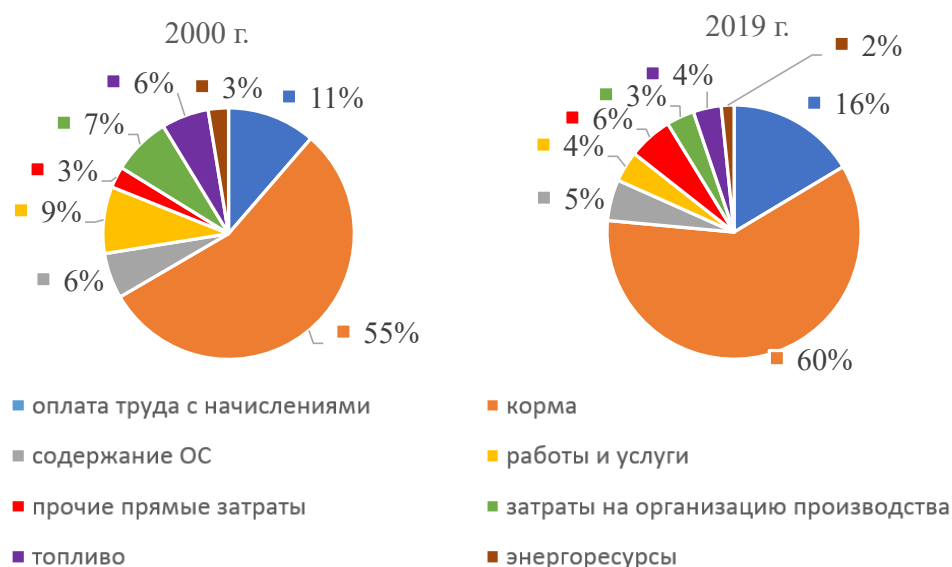


Рис. 2. Структура затрат по содержанию КРС на выращивании и откорме в Республике Беларусь, 2000, 2019 гг.
Fig. 2. Cost structure for the maintenance of cattle at growing and fattening in the Republic of Belarus, 2000, 2019

Примечание. Рисунок составлен автором на основании данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

переменной части издержек суточная продуктивность коров выросла более чем в два раза: от 5,9 кг в 2000 г. до 13,4 кг в 2019 г.

В затратах по содержанию КРС на выращивании и откорме схожие тенденции – росли предельные издержки (рис. 2), в 1,5 раза вырос удельный вес расходов на оплату труда, существенно увеличилась доля расходов на корма и прочих прямых затрат, что привело к увеличению продуктивности (среднесуточный привес вырос от 329 г в 2000 г. до 566 г в 2019 г.). Удельный расход кормов на прирост КРС снизился с 13,9 к.ед. в 2000 г. до 11,2 к. ед. в 2019 г., но все еще остается существенно выше нормативного, что свидетельствует о низком качестве и неоптимальной структуре рациона. Отметим, что расходы на оплату труда и корма составляют 76 % от всех затрат на выращивание КРС, и даже при гипотетическом условии, что предприятие смогло бы отказаться от всех остальных затрат, откорм КРС в 2019 г. остался бы убыточным (–28 %), так как выручка от реализации покрывала только около 74 % затрат на корма (в 2000 г. соотношение было еще хуже – 72 %).

На основании проведенного анализа изменения затрат и их структуры можно сформулировать дуалистическое суждение: с одной стороны, проблема эффективности скотоводства заключается в себестоимости, качестве и расходе кормов [4, 16]; с другой стороны, существуют явные методологические нарушения в учете затрат на откорм КРС. В рамках данной статьи мы остановимся на второй проблеме.

Учет затрат и калькулирование себестоимости откорма КРС и молока до 2014 г. осуществлялся согласно методическим рекомендациям по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг)⁹. В настоящее время он регулируется методическими указаниями по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции и производственных запасов для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции¹⁰ и письмом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Респуб-

⁹ Об утверждении Методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг) [Электронный ресурс]: постановление М-ва сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь, 31 авг. 2009 г., № 65 / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

¹⁰ Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции и производственных запасов для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: приказ М-ва сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь, 14 авг. 2007 г., № 363: в ред. от 13.03.2017 г. / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

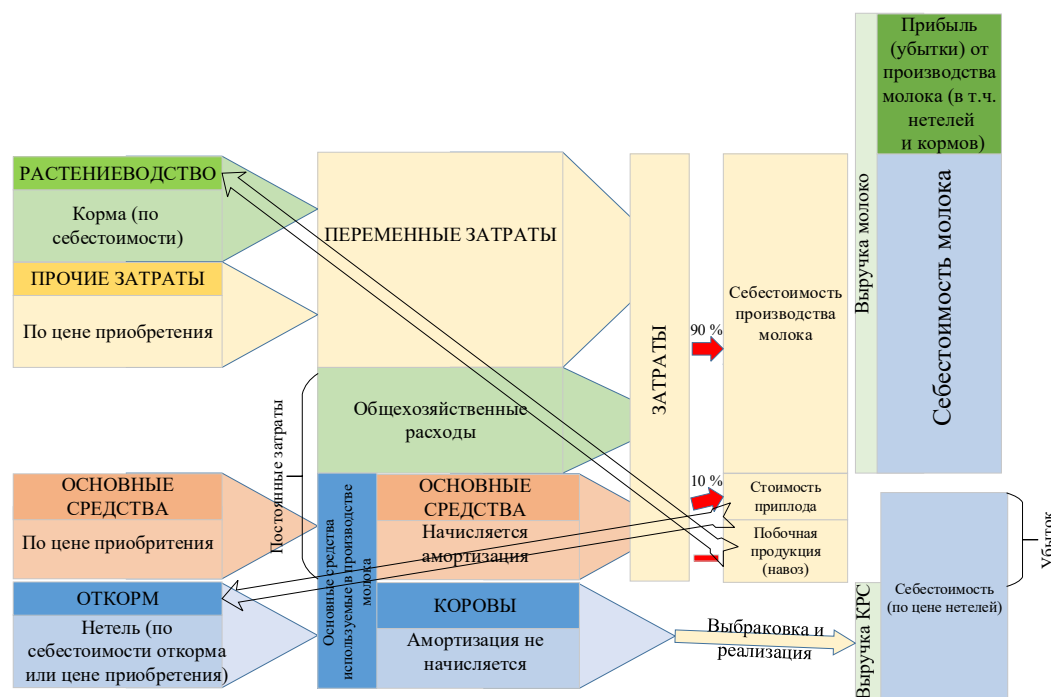


Рис. 3. Действующий механизм калькулирования затрат на молоко в Республике Беларусь

Fig. 3. The current mechanism for calculating milk costs in the Republic of Belarus

Примечание. Рисунок составлен автором на основании анализа практик и методических указаний по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции.

ки Беларусь от 14.01.2016 г. № 04-2-1-32/178 «О применении Методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг)»¹¹. Применяемые методы калькулирования затрат основаны на советских подходах и не позволяют учесть современные условия функционирования сельскохозяйственных предприятий.

Если обобщить практики и методические указания (рис. 3), то действующий в республике механизм калькулирования затрат на молоко можно описать следующим образом:

- затраты разделяются на переменные и постоянные;
- переменные затраты прямо относятся на продукцию, корма списываются по себестоимости производства и хранения, приобретенные затраты (в том числе и труд) – по стоимости покупки (оплаты труда с отчислениями);
- затраты на транспортировку (коммерческие расходы) берет на себя переработчик;
- постоянные затраты включают общехозяйственные расходы и амортизацию;
- общехозяйственные расходы рассчитываются в целом по сельскохозяйственному предприятию и включаются в себестоимость отдельных видов продукции пропорционально основной заработной плате производственных рабочих;
- затраты на содержание скота основного стада уменьшаются на стоимость побочной продукции (в основном навоз, стоимость которого рассчитывается из нормативно-прогнозных (плановых) затрат по его заготовке), оставшиеся затраты разносят в следующем соотношении: 90 % – на молоко, 10 % – на полученный приплод;
- себестоимость прироста живой массы молодняка всех возрастов и взрослых животных, выбракованных из основного стада и поставленных на откорм, определяется расходами на их содержание за вычетом стоимости побочной продукции, включая стоимость молока от первотелок;
- себестоимость 1 ц прироста живой массы исчисляется делением полученной суммы затрат на количество центнеров прироста живой массы;

¹¹ О применении Методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг) [Электронный ресурс]: письмо М-ва сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь, 14 янв. 2016 г., № 04-2-1-32/178 / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

• себестоимость калькулируемого поголовья равна сумме: стоимости животных на начало отчетного периода, стоимости животных, поступивших на выращивание и откорм со стороны и из других учетных групп, стоимости приплода и прироста за отчетный период¹².

В результате, по действующему механизму калькулирования затрат на молоко, в прибыль от его реализации включена прибыль от выращивания нетелей и производства кормов, а существенная часть затрат переходит на продукцию КРС через завышенную стоимость приплода и списанных (по стоимости полученных нетелей) коров.

Проведенный анализ позволяет выделить четыре проблемных вопроса действующего механизма калькулирования затрат в скотоводстве:

калькуляция стоимости приплода;

учет и начисление амортизации на животных основного стада;

стоимость навоза определяется согласно сумме нормативно-прогнозных затрат по его заготовке;

включение экономического эффекта от результатов работы кормопроизводства и выращивания нетелей в прибыль молока.

Остановимся более подробно на каждом из них.

Калькуляция стоимости приплода. В 2019 г. себестоимость одной головы приплода (вес около 25 кг) составила 252 руб., а за реализацию одной головы КРС на убой (средний вес около 372 кг) сельскохозяйственное предприятие получало только 821 руб. Из этого следует, что свыше 30 % от выручки с самого начала покрывают только 6,7 % от веса реализованного животного (стоимость приплода), а на откорм и наращивание 347 кг живого веса остается только 70 % (569 руб.) от возможной выручки, что априори ставит реализацию КРС в невыгодные условия по сравнению с молочной отраслью.

Считаем необходимым исключить практику формирования себестоимости молока путем разнесения затрат в пропорции 9:1 на молоко и приплод соответственно, заменив ее на определение стоимости приплода по цене возможной реализации (87,5 руб/гол. в условиях 2019 г.), что позволит сократить затраты на откорм КРС в среднем на 164,5 руб/гол.

Учет и начисление амортизации на животных основного стада. Советский подход, согласно которому амортизация на коров не начислялась, основан на мнении, что стоимость приплода и цена, полученная за выбракованное животное, компенсируют первоначальную стоимость животного. Инфляция и длительные сроки эксплуатации животных основного стада на этапе после распада СССР в значительной степени нивелировали рост разницы в стоимости между выбракованным животным и его первоначальной стоимостью, поэтому пересмотра подход не требовал.

В настоящее время темпы инфляции стабилизировались, а продолжительность использования животных значительно снизилась (рис. 4) и в последнее десятилетие не превышает 3 лет¹³.

Отметим, что в Российской Федерации 12 декабря 2005 г. был подписан приказ № 147н Министерства финансов России «О внесении изменений в Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01»¹⁴, который исключил продуктивный скот из перечня объектов, по ко-

¹² О применении Методических рекомендаций по учету затрат и калькулированию себестоимости сельскохозяйственной продукции (работ, услуг) [Электронный ресурс]: письмо М-ва сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь, 14 янв. 2016 г., № 04-2-1-32/178 / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021; Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету сельскохозяйственной продукции и производственных запасов для сельскохозяйственных и иных организаций, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс]: приказ М-ва сел. хоз-ва и прод. Респ. Беларусь, 14 авг. 2007 г., № 363: в ред. от 13.03.2017 г. / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

¹³ Малый срок использования коров является еще одной проблемой скотоводства, так как коровы не выходят на оптимальную продуктивность. Тогда как, согласно российским и немецким исследованиям, «первотелки дают в среднем 70 % молока от максимального удоя коровы, коровы второго отела – 80 %, третьего – 85–90 %, четвертого–пятого – 95 %» [17]. Причины столь ранней выбраковки коров связаны, как правило, с низким качеством кормления, плохими условиями содержания и нехваткой специалистов по уходу за животными.

¹⁴ О внесении изменений в Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01 [Электронный ресурс]: приказ М-ва финансов России от 12 дек. 2005 г., № 147н. / Консультант Плюс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_57773/fae740c5a37dc9c82d53a87957dc74082b9ca4b4/. Дата доступа: 07.02.2021

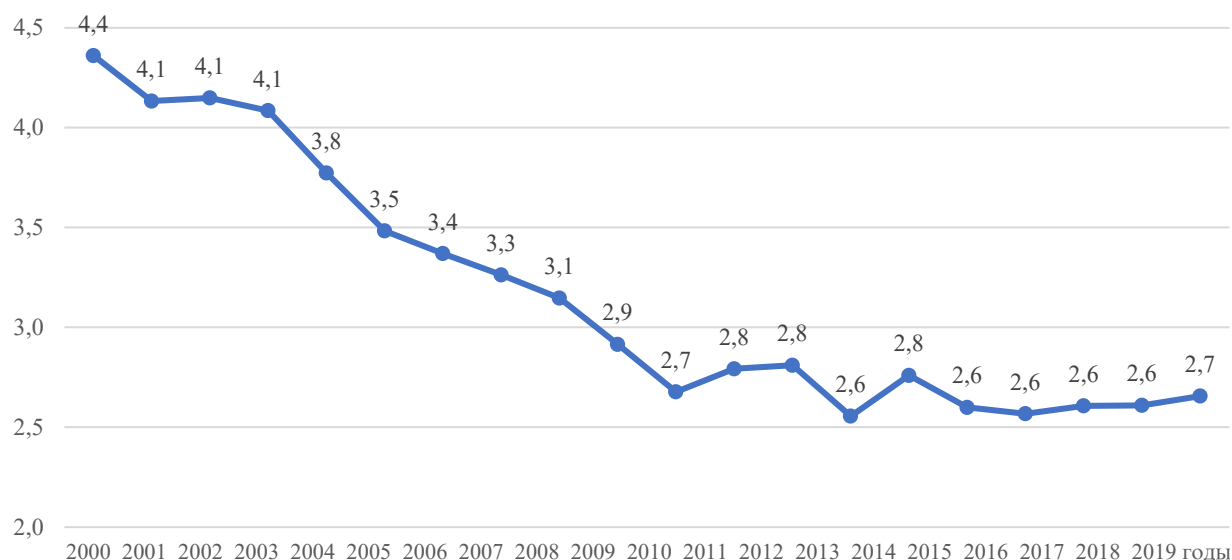


Рис. 4. Продолжительность использования животных основного стада в Республике Беларусь, лет

Fig. 4. Duration of use of animals of the main herd in the Republic of Belarus, years

Пр и м е ч а н и е. Рисунок составлен автором на основании данных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

торым не начисляется амортизация, что привело к значительному увеличению удельного веса затрат на содержание основных средств (в среднем до 25 %) [18–20]. Это то различие в структуре затрат, на которое мы обращали внимание ранее в статье при анализе белорусских данных. Считаем необходимым проведение подобного реформирования законодательства и в Беларуси путем исключения абзаца 2 пункта 13 Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов¹⁵. Основанием для начисления амортизации на коров является их использование в сельскохозяйственном производстве (в европейской экономической науке животных основного стада воспринимают как «биологические производственные сооружения»¹⁶).

Реализация данного положения на практике будет способствовать:

- 1) ведению точного учета затрат на продукцию скотоводства;
- 2) формированию амортизационного фонда для финансирования воспроизводства животных основного стада;
- 3) более эффективному регулированию цен на животноводческую продукцию.

Установлено, что для точного расчета амортизации важно правильно определить срок полезного использования животных основного стада. Согласно действующему законодательству, он может быть установлен равным нормативному сроку службы (коровы – 7 лет)¹⁷ или рассчитан в соответствии с приложением 3 «Таблица диапазонов сроков полезного использования амортизируемого имущества» к Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов¹⁸. По прочим основным средствам, куда относятся и коровы, установлен

¹⁵ Об утверждении Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов [Электронный ресурс]: постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь, М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 27 февр. 2009 г., № 37/18/6: в ред. от 19.12.2019 г. / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

¹⁶ Цеддиес Ю., Райш Э., Угаров А. А. Экономика сельскохозяйственных предприятий: учеб. пособие. М.: Изд-во МСХА, 2000. 398 с.

¹⁷ Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]: постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, 30 сент. 2011 г., № 161: в ред. от 10.04.2017 г. / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

¹⁸ Об утверждении Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов [Электронный ресурс]: постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь, М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 27 февр. 2009 г., № 37/18/6: в ред. от 19.12.2019 г. / Пех / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2021.

диапазон в пределах 0,5–1,5 нормативного срока службы. Таким образом, по животным основного стада срок полезного использования можно выбрать в пределах 3,5–10,5 лет. Как видим, реальный срок полезного использования коров в сельскохозяйственных предприятиях республики не вписывается даже в нижнюю границу действующего норматива, следовательно, можно говорить о нарушении действующего законодательства при выбраковке животных, используемых менее 3,5 лет.

Предлагаем в действующей Инструкции изменить нормативный срок использования коров с «7 лет» на «в соответствии с фактическим сроком использования коров на предприятии на основании данных предыдущих пяти лет, для новых предприятий нормативный срок использования коров принять 5 лет».

Далее необходимо оценить стоимость, на которую будет начисляться амортизация. Закономерно, что она должна начисляться на разницу между стоимостью постановки нетелей на учет и суммой выручки, полученной от реализации выбракованных коров. Так как точную ликвидационную стоимость в момент постановки животного на учет в основное стадо определить затруднительно, считаем, что начисление необходимо проводить также по гибкой шкале в зависимости от срока полезного использования животных. Так, при сроке использования животных 2–3 года начисление производится на 60 % от стоимости постановки коровы на учет основных средств, 3–4 года – 70 %, 4–6 лет – 80 %, больше 6 лет – 90 % (в Российской Федерации единая норма – 90 % [21, 22]). Основанием для применения гибкой шкалы являются собственные расчеты исходя из изменения стоимости животного.

Дополнительно для целей анализа в форме 7 АПК годовой отчетности сельскохозяйственных организаций необходимо ввести два кода 0231а и 0232а с одним названием «продано на мясо, в том числе выбракованные коровы».

Учет стоимости навоза из нормативно-прогнозных (плановых) затрат по его заготовке. На практике стоимость навоза завышена (или занижена), это приводит к переносу части убытков от животноводческой отрасли к растениеводческой, и наоборот. Верным будет аналогичный применяемому в России и западных странах метод определения стоимости навоза на основе содержания в нем минеральных веществ и цены их приобретения.

Включение экономического эффекта от результатов работы кормопроизводства и выращивания нетелей в прибыль молока. Начисление амортизации на продуктивных животных, а также точное определение стоимости приплода и побочной продукции позволят инклюзивно подходить к калькулированию себестоимости молока и более точно распределять затраты по отраслям.

Затраты на корма занимают 50 % в структуре расходов по содержанию основного стада и 60 % у животных на выращивании и откорме. Закономерно, что их сокращение и оптимизация – наиболее приоритетный инструмент повышения экономической эффективности отрасли. И если в остальных случаях эффективность молочной отрасли повышалась за счет КРС и растениеводства, то здесь убытки растениеводства переносятся на животноводство, в результате ответственность за них несет зоотехническая служба, а не агрономическая. Вместе с тем затраты на корма КРС на откорме на 34 % превышают выручку от реализации. Даже при доведении уровня кормления до нормативных 8,6 к.ед. на 1 ед. продукции (что очень сложно, учитывая их качество) при сохранении текущей себестоимости кормов, затраты только по данной статье будут на 17 % превышать выручку.

Для решения проблемы кормопроизводства необходимо создание и развитие рынка сочных и грубых кормов, повышение эффективности работы на уровне предприятий за счет: усиления контроля за качеством (в процессе производства, хранения и раздачи) кормов; оптимизации объемов заготовки (перепроизводство с позиции экономической эффективности в равной степени вредно, как и их недополучение); точного учета и разнесения затрат; подбора оптимальных рационов и т.д. [23].

В табл. 3–5 проведена апробация предложенных подходов к калькулированию себестоимости продукции скотоводства. Расчет амортизации по фактическому сроку полезного использования (табл. 3) подчеркивает практическую значимость предложенного подхода. Если согласно

действующей на настоящий момент методологии рентабельность реализованного молока колебалась в пределах 17,6–38,5 % и во всех регионах его производство было эффективным, то согласно расчетам, выполненным с помощью инклюзивного подхода к калькулированию затрат, получены следующие результаты: на уровне регионов рентабельность молока изменяется от (–)16,0 до (+)12,2 % (только Гродненская и Брестская области сработали эффективно); откорм КРС, напротив, по действующей методике учета затрат глубоко убыточный в 2019 г. (от (–)51,1 до (–)35,3 % по регионам), с применением разработанного подхода показывает положительные результаты в двух областях; в целом по стране разница между эффективностью производства молока и откорма КРС сократилась с 78,0 до 2,8 п.п.

Т а б л и ц а 3. Расчет эффективности скотоводства с учетом инклюзивного подхода к калькуляции затрат, Республика Беларусь, 2019 г., %

Table 3. Calculation of the efficiency of livestock considering the inclusive approach to cost calculation in the Republic of Belarus, 2019, %

Область	Рентабельность затрат (действующая методика учета затрат)			Реальный срок полезного использования животных, лет	Рентабельность затрат					
					Вариант 1 (амортизация по фактическому сроку полезного использования коров, остаточная стоимость – 40 %)			Вариант 2 (амортизация коров на 5 лет, остаточная стоимость – 20 %)		
	скотовод- ство	в т.ч. молоко	КРС		ското- водство	в т.ч. молоко	КРС	ското- водство	в т.ч. молоко	КРС
Республика Беларусь	–0,3	27,6	–40,4	2,59	–1,1	–0,4	–3,2	–1,1	4,6	–15,2
Брестская	9,4	38,5	–37,3	2,46	8,7	12,2	–2,3	8,7	17,5	–14,2
Витебская	–12,0	18,5	–51,1	2,67	–12,9	–14,2	–8,6	–12,9	–9,0	–23,0
Гомельская	–4,6	17,6	–38,7	2,72	–5,8	–9,6	7,7	–5,8	–5,3	–7,1
Гродненская	2,9	31,6	–35,3	2,53	2,3	6,3	–7,3	2,3	11,0	–15,8
Минская	–3,5	24,5	–42,7	2,78	–4,2	–1,7	–11,1	–4,2	2,2	–19,5
Могилевская	–8,4	17,9	–43,1	2,44	–9,2	–16,0	16,4	–9,2	–9,4	–8,5

П р и м е ч а н и е. Таблица рассчитана автором на основании данных областных сводных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Т а б л и ц а 4. Группировка сельскохозяйственных предприятий по реальной рентабельности затрат на молоко, Республика Беларусь, 2019 г.

Table 4. Grouping of agricultural enterprises according to real profitability of milk costs in the Republic of Belarus, 2019

Группировочный признак (реальная рентабельность затрат на молоко)	Количество хозяйств в группе	Рентабельность затрат (действующая методика учета затрат), %			Срок полезного использования животных, лет	Реальная рентабельность затрат, %			Себестоимость 1 т. к.ед. (без концен- тратов), руб.	Расход кормов на единицу продукции, к. ед.
		ското- водство	в т.ч. молоко	КРС		ското- водство	в т.ч. молоко	КРС		
Высокоэффективные (свыше 30 %)	25	27,1	66,3	–21,9	2,43	26,4	37,8	3,6	211,88	0,78
Эффективные (от 5 до 30 %)	215	12,2	41,6	–33,6	2,49	11,6	15,8	–0,5	174,13	0,92
Малозффективные (от –5 до 5 %)	200	–0,2	27,1	–41,1	2,53	–0,9	0,2	–4,4	175,34	1,06
Убыточные (от –5 до –30 %)	464	–12,8	11,5	–47,0	2,63	–13,7	–14,6	–10,8	176,90	1,24
Глубоко убыточные (ниже –30 %)	97	–41,4	–17,5	–60,4	3,06	–42,1	–43,4	–39,9	189,03	1,60

П р и м е ч а н и е. Таблица рассчитана автором на основании данных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Таблица 5. Группировка сельскохозяйственных предприятий по реальной рентабельности затрат на откорм КРС, Республика Беларусь, 2019 г.

Table 5. Grouping of agricultural enterprises according to real profitability of cattle feeding costs in the Republic of Belarus, 2019

Группировочный признак (реальная рентабельность затрат на откорм КРС)	Количество хозяйств в группе	Рентабельность затрат (действующая методика учета затрат), %			Реальная рентабельность затрат, %			Себестоимость 1 т к. ед. (без концентратов), руб.	Расход кормов на единицу продукции, к. ед.
		ското- водство	в т.ч. молоко	КРС	ското- водство	в т.ч. молоко	КРС		
Высокоэффективные (свыше 30 %)	134	8,5	23,3	–21,9	7,4	–1,3	50,9	184,24	10,67
Эффективные (от 5 до 30 %)	171	10,7	34,4	–25,6	10,0	8,0	15,6	202,71	10,09
Малоэффективные (от –5 до 5 %)	116	4,7	33,2	–33,3	3,8	5,5	–0,3	219,35	10,31
Убыточные (от –5 до –30 %)	351	–2,8	29,0	–46,7	–3,6	1,4	–17,1	228,04	11,56
Глубоко убыточные (ниже –30 %)	229	–24,8	10,7	–63,2	–25,4	–16,8	–44,2	254,95	14,44

Примечание. Таблица рассчитана автором на основании данных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

Установлено, что полученные результаты объясняются низким фактическим сроком полезного использования коров (от 2,44 до 2,72 лет). Так, по второму варианту расчетов (использование в течение 5 лет) результаты существенно меняются (рентабельность молока колеблется от (–)9,4 до 17,57 %, КРС – от (–)23,0 до (–)7,1 %). По первому варианту затраты на выращивание коров не успевают амортизировать за 2,5 года, и фактически скот продается по стоимости около 61 % от первоначальной. Для сравнения: цена приобретения нетели в 2019 г. была около 10–12 руб/кг, а стоимость сдачи на мясокомбинат – 2,2 руб/кг. Выполненные расчеты послужили основой для разработки гибкой шкалы остаточной стоимости коровы в зависимости от срока ее полезного использования.

Проверка предлагаемого инклюзивного подхода на уровне предприятий выполнена по сводным данным годовых отчетов 1001 организации системы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь (табл. 4, 5). Аprobация на примере предприятий подтверждает теоретические выкладки и делает более обоснованными выводы, полученные в целом по республике. Согласно результатам исследования, только четверть предприятий производят молоко эффективно (табл. 4), тогда как по затратам, рассчитанным согласно действующей методике, в 2019 г. более 90 % предприятий работали с высокой рентабельностью.

Проведенными исследованиями подтверждена связь экономической эффективности производства молока и расхода кормов на его производство. Отметим, что в эффективных предприятиях расходы на корм в 1 т полученной продукции почти в два раза меньше, чем у глубоко убыточных.

Выявлен ряд актуальных направлений для дополнительного исследования: например, себестоимость кормов (без концентратов) по группе высокоэффективных предприятий значительно выше, чем по другим группам, где наблюдается прямая связь между падением эффективности и ростом себестоимости корма. Выявлена явно выраженная обратная зависимость между сроком полезного использования животных и экономической эффективностью производства молока.

Согласно расчетам, по действующей на данный момент методологии распределения затрат, только 4 предприятия в 2019 г. получили прибыль от откорма КРС, и это в основном специализирующиеся на откорме и имеющие свою переработку хозяйства (как СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района). В то же время применение инклюзивного подхода позволяет выделить более 300 эффективных и высокоэффективных предприятий (табл. 5). Это несколько больше, чем численность аналогичной группы по молоку (табл. 4). Только 23 % хозяйств имеют убыточность свыше 30 %, тогда как по действующей методике расчетов число таковых составляет около 90 %.

Наблюдается прямая зависимость между ростом себестоимости кормов собственного производства и экономической эффективностью откорма КРС.

В табл. 4 четко прослеживается связь: эффективно производство молока – эффективен и откорм КРС. В табл. 5 связь не столь очевидна: в группе высокоэффективных по откорму хозяйств эффективность производства молока ниже, чем в других, кроме группы глубоко убыточных предприятий. Это обусловлено специализацией большинства предприятий, вошедших в данную группу, на откорме КРС.

Выводы

Действующая методология учета затрат в скотоводстве формирует ошибочные выводы о том, что производство мяса – глубоко убыточно, а молока – эффективно. Применение инклюзивного подхода к калькулированию затрат показало другие результаты: откорм КРС эффективен у трети хозяйств, а производство молока, с учетом стоимости нетелей и точного отнесения затрат на приплод, не в той степени эффективно, как принято считать.

Предложенный инклюзивный подход рекомендуется принять в качестве базового при определении эффективности отраслей. Это можно сделать фактически без изменения действующего законодательства. Вместе с тем внедрение на практике рекомендуемых изменений позволит объективно оценивать экономическое положение отраслей сельского хозяйства при принятии управленческих решений.

Если рассматривать денежные потоки, то при прочих равных условиях, независимо от применяемого механизма, они будут идентичны. Но по видам продукции результаты будут отличаться. Инклюзивный подход к калькуляции себестоимости позволяет более полно учитывать вклад каждого из факторов в конечный результат и, соответственно, принимать более взвешенные решения. Например, отказаться от выращивания нетелей, так как дешевле закупить более качественное поголовье на стороне, определить оптимальную (предельную) интенсивность кормления и т.д.

Существенным отличием предложенного автором метода от применяемых в настоящее время в России и Беларуси методик является разработанный подход к распределению затрат, позволяющий точно определить себестоимость каждого вида продукции скотоводства. Новизной отличается разработанная гибкая шкала определения остаточной стоимости животного основного стада в зависимости от срока его полезного использования. Это позволяет инклюзивно разнести затраты между отраслями с учетом рыночной стоимости продукции, совершенствовать модели формирования цен на животноводческую продукцию, сформировать фонды финансирования воспроизводства основного стада и объективно анализировать себестоимость продукции.

Список использованных источников

1. Состояние калькулирования фактической себестоимости продукции молочного скотоводства и возможности его совершенствования в современных экономических условиях / А. М. Юсуфов [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 1 (126). – С. 889–894. <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.126.01.174>
2. Сидоренко, О. В. Эффективность производства продукции отрасли животноводства: оценка, факторы роста / О. В. Сидоренко, И. В. Ильина // Вестн. аграр. науки. – 2019. – № 2 (77). – С. 127–134. <https://doi.org/10.15217/issn2587-666X.2019.2.127>
3. Актуальные проблемы повышения эффективности производства молока в сельскохозяйственных организациях Брестской области / А. С. Сайганов [и др.] ; ред. В. Г. Гусаков. – Минск : [б. и.], 2012. – 167 с.
4. Горбатовский, А. В. Сбалансированное развитие отраслей животноводства и кормопроизводства: принципы, индикаторы, комплекс мер и направлений / А. В. Горбатовский, О. Н. Горбатовская // Аграр. экономика. – 2019. – № 5. – С. 36–47.
5. Бабьяк, М. А. Пути снижения себестоимости производства молока в племенных сельскохозяйственных организациях Брянской области / М. А. Бабьяк, Д. Н. Кирдишева, Е. П. Чирков // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2020. – № 1. – С. 43–47. <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-1-43-47>
6. Резервы экономической эффективности развития животноводства на основе интенсификации / В. Г. Гусаков [и др.] – Минск : Центр аграр. экономики Ин-та экономики Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2006. – 87 с.
7. Шундалов, Б. М. Экономическая эффективность продукции выращивания и реализации крупного рогатого скота / Б. М. Шундалов // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2018. – № 2. – С. 54–60.
8. Кругляк, О. В. Повышение эффективности управления затратами в молочном скотоводстве / О. В. Кругляк, И. С. Мартынюк, В. Н. Семчак // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2018. – Вып. 21, ч. 2. – С. 364–370.
9. Покачайло, Т. Т. К вопросу совершенствования калькуляции себестоимости продукции молочного скотоводства / Т. Т. Покачайло, А. Н. Рубаник // Ресурсосбережение и экология в сельском хозяйстве : материалы VII Респ. науч. конф. студентов, магистрантов и аспирантов. – Горки, 2005. – Ч. 2. – С. 239–241.

10. Хроменкова, Т.Л. Планирование себестоимости сельскохозяйственной продукции / Т.Л. Хроменкова, Н.Н. Минина. – Горки : БГСХА, 2016. – 48 с.
11. Дегальцева, Ж.В. Учетно-аналитическое обеспечение контроля затрат в молочном скотоводстве / Ж.В. Дегальцева, А.Ю. Рипка // Аллея науки. – 2018. – Т. 6, № 10 (26). – С. 332–337.
12. Ахмерова, К.В. Особенности организации аналитического и синтетического учета затрат и выхода продукции в молочном скотоводстве / К.В. Ахмерова // Специалисты АПК нового поколения : сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф. / Сарат. гос. аграр. ун-т ; под ред. Е.Б. Дудниковой. – Саратов, 2019. – С. 40–45.
13. Артюшевский, Н.В. Точка отсчета уровня рентабельности как важный элемент анализа эффективности в условиях инфляционной экономики на примере сравнительного анализа функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств и крупных сельскохозяйственных предприятий / Н.В. Артюшевский // Перспективные направления устойчивого развития АПК Республики Беларусь : материалы I Круглого стола молодых ученых по укреплению междисциплинар. сотрудничества, Минск, 31 марта 2016 г. / Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси. – Минск, 2016. – С. 105–114.
14. Гаррисон, Ч. Оперативно-калькуляционный учет производства и сбыта / Ч. Гаррисон ; пер. с англ. Б. Вакман ; под ред. Ю.О. Любовича. – М. : Техника управления, 1930. – 299 с.
15. Hemme, T. Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik-und Technikfolgen in der Landwirtschaft / T. Hemme. – Braunschweig : FAL, 2000. – 284 S.
16. Горбатовский, А.В. Роль сбалансированного кормления в реализации потенциала продуктивности и устойчивом развитии отраслей скотоводства / А.В. Горбатовский, А.В. Васюк // Современная аграрная экономика: наука и практика : материалы междунар. науч.-практ. конф., Горки, 24–25 мая 2019 г. / Белорус. гос. с.-х. акад. ; редкол.: И.В. Шафранская (гл. ред.) [и др.]. – Горки, 2019. – С. 33–36.
17. Животноводство / Д.В. Степанов [и др.] ; под ред. Д.В. Степанова. – 2-е изд., доп. – М. : Колос, 2006. – 687 с.
18. Мухаметгалиев, Ф.Н. Совершенствование учета затрат и калькуляции себестоимости продукции в молочном скотоводстве / Ф.Н. Мухаметгалиев, Л.Ф. Ситдикова, Ф.Ф. Мухаметгалиева // Финансовая экономика. – 2018. – № 7. – С. 85–88.
19. Акаева, А.С. Организация и методика внутреннего контроля учета затрат в молочном скотоводстве / А.С. Акаева, Т.К. Мусаев // Бухучет в сел. хоз-ве. – 2019. – № 8. – С. 52–65.
20. Гиззатуллина, Л.Х. Анализ затрат в молочном скотоводстве / Л.Х. Гиззатуллина // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. / Башк. гос. аграр. ун-т. – Уфа; Томск, 2020. – С. 215–218.
21. Пузыня, Т.А. Методика начисления амортизации по продуктивному скоту / Т.А. Пузыня // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер.: Экономика и упр. – 2012. – № 1. – С. 160–164.
22. Учет затрат в молочном скотоводстве: проблемы и их решение / В.В. Говдя [и др.] // Естеств.-гуманитар. исслед. – 2021. – № 34 (2). – С. 276–280. <https://doi.org/10.24412/2309-4788-2021-10996>
23. Гафурова, А.А. Организация учета затрат и калькулирования себестоимости продукции молочного скотоводства / А.А. Гафурова, Ю.Н. Кудряшова // Учетно-аналитические инструменты развития инновационной экономики: российский и европейский опыт : материалы IX Всерос. науч.-практ. конф., Княгинино, 23–24 ноябр. 2017 г. / Нижегород. гос. инженер.-экон. ун-т. – Княгинино, 2018. – Т. 1. – С. 35–38.

References

1. Jusufov A. M., Alieva N. M., Filin M. A., Orujeva Z. A. The state of calculating the actual cost of dairy cattle production and the possibility of its improvement in modern economic conditions. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2021, no. 1 (126), pp. 889–894. <https://doi.org/10.34925/EIP.2021.126.01.174>
2. Sidorenko O. V., Iliina I. V. Productivity efficiency of the livestock products: assessment, growth factors. *Vestnik agrarnoi nauki = Bulletin of Agrarian Science*, 2019, no. 2 (77), pp. 127–134. <https://doi.org/10.15217/issn2587-666X.2019.2.127>
3. Saiganov A. S., Bel'skii V. I., Brechko Ya. N., Mikulich A. V., Bondarchuk V. F., Sednev E. V. (et al.). *Actual problems of efficiency increase of milk production in the agricultural organizations of Brest area*. Minsk, 2012. 167 p. (in Russian).
4. Gorbatski A. V., Gorbatskaya O. N. Balanced development of livestock and feed industries: principles, indicators, a set of measures and directions. *Agrarnaya ekonomika = Agrarian Economics*, 2019, no. 5, pp. 36–47 (in Russian).
5. Babyak M. A., Kirdishcheva D. N., Chirkov E. P. Ways to reduce the costs of milk production in breeding agricultural organizations of the Bryansk region. *Ekonomika sel'skokhozyaystvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii = Economy of Agricultural and Processing Enterprises*, 2020, no. 1, pp. 43–47 (in Russian). <https://doi.org/10.31442/0235-2494-2020-0-1-43-47>
6. Gusakov V. G., Bel'skii V. I., Svyatogor A. P., Gorbatskii A. V., Seryakova L. A., Leshchenko E. A., Shvaratskii V. V., Shpak T. N. *Reserves of economic efficiency of animal husbandry development based on intensification*. Minsk, Center of Agrarian Economics of the Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus. Minsk, 2006. 87 p. (in Russian).
7. Shundalov B. M. Economic efficiency of growing cattle and its products realization. *Vestnik Belorusskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaystvennoi akademii = Bulletin of the Belarussian State Agricultural Academy*, 2018, no. 2, pp. 54–60 (in Russian).
8. Kruglyak O. V., Martynyuk I. S., Semchak V. N. Increasing the efficiency of cost management in dairy cattle breeding. *Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva: sbornik nauchnykh trudov* [Actual problems of intensive development of animal husbandry: collection of scientific papers]. Gorki, 2018, iss. 21, pt. 2, pp. 364–370 (in Russian).
9. Pokachailo T. T., Rubanik A. N. On the issue of improving the calculation of the cost of dairy cattle breeding. *Resursosberezhenie i ekologiya v sel'skom khozyaistve: materialy VII Respublikanskoi nauchnoi konferentsii studentov, magistrantov*

tov i aspirantov [Resource saving and ecology in agriculture: proceedings of the VII Republican scientific conference of students, undergraduates and graduate students]. Gorki, 2005, pt. 2, pp. 239-241 (in Russian).

10. Khromenkova T. L., Minina N. N. *Planning the cost of agricultural products*. Gorki, Belorussian State Agricultural Academy, 2016. 48 p. (in Russian).

11. Degal'tseva Zh. V., Ripka A. Yu. Accounting and analytical support for cost control in dairy farming. *Alleya nauki* [Alley of Science], 2018, vol. 6, no. 10(26), pp. 332-337 (in Russian).

12. Akhmerova K. V. Features of the organization of analytical and synthetic accounting of costs and output in dairy cattle breeding. *Spetsialisty APK novogo pokoleniya: sbornik statei Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Specialists of the agro-industrial complex of a new generation: a collection of articles of the All-Russian scientific-practical conference]. Saratov, 2019, pp. 40-45 (in Russian).

13. Artyushevskii N. V. The starting point of the level of profitability, as an important element of the analysis of efficiency in an inflationary economy on the example of a comparative analysis of the efficiency of the functioning of peasant (farmer) households and large agricultural enterprises. *Perspektivnye napravleniya ustoychivogo razvitiya APK Respubliki Belarus: materialy I Kruglogo stola molodykh uchenykh po ukrepleniyu mezhdistitsiplinarnogo sotrudnichestva, Minsk, 31 marta 2016 g.* [Perspective directions of sustainable development of agroindustrial complex of the Republic of Belarus: the materials of the 1st Round Table of young scientists on cross-disciplinary cooperation strengthening, Minsk, March 31, 2016]. Minsk, 2016, pp. 105-114 (in Russian).

14. Harrison G. C. *Operational accounting of production and sales*. Moscow, Tekhnika upravleniya Publ., 1930. 299 p. (in Russian).

15. Hemme T. *Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik-und Technikfolgen in der Landwirtschaft* [A concept for an international comparative analysis of political and technological consequences in agriculture]. Braunschweig, FAL, 2000. 284 p. (in German).

16. Gorbatovskii A. V., Vasyuk A. V. The role of balanced feeding in realizing the potential of productivity and sustainable development of livestock industries. *Sovremennaya agrarnaya ekonomika: nauka i praktika: materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Gorki, 24–25 maya 2019 g.* [Modern agricultural economy: science and practice: proceedings of the international scientific and practical conference, Gorki, May 24–25, 2019]. Gorki, 2019, pp. 33-36 (in Russian).

17. Stepanov D. V., Kochkarev V. R., Nikul'nikov V. S., Grankin N. N., Belkin B. L., Popkova T. V. *Animal husbandry*. 2nd ed. Moscow, Kolos Publ., 2006. 687 p. (in Russian).

18. Mukhametgaliev F. N., Sitdikova L. F., Mukhametgalieva F. F. Improving the cost accounting and calculating the cost of production in dairy farming. *Finansovaya ekonomika* [Financial Economy], 2018, no. 7, pp. 85-88 (in Russian).

19. Akaeva A. S., Musaev T. K. Organization and techniques of internal control of accounting of costs in dairy cattle-breeding. *Bukhuchet v sel'skom khozyaistve = Accounting in Agriculture*, 2019, no. 8, pp. 52-65 (in Russian).

20. Gizzatullina L. H. Analysis of costs in dairy cattle. *Sostoyanie i perspektivy uvelicheniya proizvodstva vysokokachestvennoi produktsii sel'skogo khozyaistva: materialy VIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [State and prospects for increasing the production of high-quality agricultural products: proceedings of the VIII International scientific and practical conference]. Ufa, Tomsk, 2020, pp. 215-218 (in Russian).

21. Puzynja T. A. Technique of charge of amortization on productive cattle. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie = Proceedings of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, 2012, no. 1, pp. 160-164 (in Russian).

22. Govdya V. V., Degaltseva Zh. V., Kruglyak Z. I., Pluzhnaya A. A. Cost accounting in dairy cattle breeding: problems and their solution. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya* [Natural Humanitarian Studies], 2021, no. 34 (2), pp. 276-280 (in Russian). <https://doi.org/10.24412/2309-4788-2021-10996>

23. Gafurova A. A., Kudryashova Yu. N. Organization of cost accounting and calculating the cost of dairy products. *Uchetno-analiticheskie instrumenty razvitiya innovatsionnoi ekonomiki: rossiiskii i evropeiskii opyt: materialy IX vserossijskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Knyaginino, 23–24 noyabrya 2017 g.* [Accounting and analytical tools for the development of innovative economy: Russian and European experience: proceedings of the 8th All-Russian scientific-practical conference, Knyaginino, November 23-24, 2017]. Knyaginino, 2018, vol. 1, pp. 35-38 (in Russian).

Информация об авторе

Артюшевский Николай Владимирович – кандидат экономических наук, заведующий сектором информационного обеспечения, Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси (ул. Казинца, 103, 220108 г. Минск, Республика Беларусь). E-mail: trubadur@tut.by, <http://orcid.org/0000-0002-7115-7932>

Information about the author

Nikolay V. Artyushevskiy - Ph. D. (Economics). The Institute of System Researches in Agro-Industrial Complex of the National Academy of Sciences of Belarus (103 Kazinets Str., Minsk 220108, Republic of Belarus). E-mail: trubadur@tut.by. <http://orcid.org/0000-0002-7115-7932>