

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ: НОВЫЙ ПОДХОД К ЕГО ФОРМИРОВАНИЮ И ЭФФЕКТИВНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Л.А. Овсянко, доктор экономических наук, профессор
М.Г. Озерова, доктор экономических наук, профессор
М.А. Федорова, старший преподаватель

Красноярский государственный аграрный университет

E-mail: marina-grande@yandex.ru

Ключевые слова: развитие молочного скотоводства, производственный потенциал, подходы к формированию потенциала, цифровая трансформация.

Реферат. В последнее время все больше внимания уделяется развитию аграрного сектора экономики России, а также формированию условий, необходимых для динамичного развития отдельных его отраслей на региональном уровне. В статье систематизированы и представлены различные подходы к изучению дефиниции «производственный потенциал», изложенные в научных трудах отечественных и зарубежных экономистов. Методология исследования основывалась на теоретическом анализе подходов к трактовке понятия «производственный потенциал», ретроспективном и статистическом анализе валового производства молока, поголовья и продуктивности коров, среднедушевого потребления молока с учетом результативного подхода к дефиниции «производственный потенциал». Выявлена проблема деградации молочного скотоводства в Красноярском крае, что влечет за собой снижение среднедушевого потребления молока и молочной продукции, а также нарушение баланса продовольственной безопасности в регионе. Обозначена задача проработки вопросов формирования и повышения эффективности использования производственного потенциала отрасли с учетом динамично меняющихся условий развития отечественной экономики. На основе анализа мировых тенденций развития отрасли, а также опыта передовых отечественных хозяйств представлен состав инструментов цифровой трансформации молочного скотоводства. В результате исследования сформулирован новый подход к процессу формирования производственного потенциала отрасли, что позволило пересмотреть концептуальный подход к развитию молочного скотоводства с учетом современного цифрового инструментария.

PRODUCTION POTENTIAL OF DAIRY CATTLE BREEDING IN THE KRASNOYARSK REGION: A NEW APPROACH TO ITS FORMATION AND EFFECTIVE USE IN CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

L.A. Ovsyanko, Doctor of Economic Sciences, Professor
M.G. Ozerova, Doctor of Economic Sciences, Professor
M.A. Fedorova, Senior lecturer

Krasnoyarsk State Agrarian University

Keywords: development of dairy cattle breeding, production potential, approaches to capacity building, digital transformation

Abstract. Recently, more and more attention has been paid to the development of the agrarian sector of the Russian economy, as well as the formation of conditions necessary for the dynamic evolution of its sectors at the regional level. The article systematises and presents various approaches to studying the definition of “production potential” set out in the scientific works of domestic and foreign economists. The research methodology was based on a theoretical analysis of approaches to the interpretation of the concept of “production potential”, a retrospective and statistical analysis of gross milk production, livestock and productivity of cows, and per capita milk consumption, taking into account the practical approach to the definition of “production

potential". The problem of degradation of dairy cattle breeding in the Krasnoyarsk Territory has been identified, which entails a decrease in the average per capita consumption of milk and dairy products and an imbalance in food security in the region. The task of studying the issues of forming and increasing the efficiency of using the production potential of the industry is outlined, taking into account the dynamically changing conditions for the development of the domestic economy. Based on the analysis of global trends in the development of the industry, as well as the experience of leading domestic farms, the composition of the tools for the digital transformation of dairy cattle breeding is presented. As a result of the study, a new approach to forming the industry's production potential was formulated, which made it possible to revise the conceptual policy for developing dairy cattle breeding, considering modern digital tools.

Развитие молочного скотоводства в России с учетом возможностей цифровой трансформации – это один из вызовов современности, диктуемый необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и независимости государства. Формирование и эффективное использование производственного потенциала подотрасли выступает одной из первоочередных задач развития отечественного сельского хозяйства в условиях жесткого санкционного режима со стороны западных стран и искусственного формирования «железного занавеса».

При этом необходимо отметить, что «производственный потенциал» по своей сущности достаточно сложная экономическая категория, которая в научных исследованиях представлена различными интерпретациями дефиниций, и в мировой экономической литературе отсутствует единый подход к ее пониманию [1, с. 88; 2, с. 119]. В отечественной и зарубежной экономической литературе выделяют разные подходы в исследовании данной экономической категории: ресурсный (в двух направлениях – ресурсный и ресурсно-результативный), а также результативный.

Одним из первых понятие «производственный потенциал» использовал в своих трудах академик А.И. Анчишкин, определив ресурсный подход к концепции производственного потенциала предприятия и рассматривая данную категорию как «набор ресурсов, которые в процессе производства принимают форму факторов производства» [3, с. 14]. В более поздних работах отечественные ученые-экономисты стали выделять вторую позицию ресурсного подхода, или ресурсно-результативный подход, в рамках которого рассматривается вся совокупность ресурсов, включаемых в состав производственного потенциала в контексте их способности к производству материальных благ [4, с. 273; 5, с. 36]. Отметим, что в начале XXI столетия часть ученых также продолжают развивать ресурсную концепцию в своих трудах. Понятия «производственный потенциал» и «ресурсный потенциал» воспринимают как тождественные, утверждая, что «основой деятельности любого хозяйствующего субъекта являются ресурсы, с помощью которых воспроизводится новый продукт, общественно важный для данного предприятия или отрасли в целом» [6, с. 50].

Положение о том, что производственный потенциал должен отражать результаты функционирования предприятия, появилось также в начале 80-х гг. XX в. и нашло поддержку, в том числе у ученых-аграриев. В числе приверженцев результативного подхода к дефиниции «производственный потенциал» можно выделить Э.П. Горбунова, который отмечает, что производственный потенциал представляет собой «масштабы производства общественного продукта и национального дохода» [7, с. 26]. Например, В.Л. Аничин трактует понятие производственного потенциала как «производственные возможности, которые для любого момента времени могут быть выражены объемом продукции в натуральном исчислении» [5, с. 37], а О.В. Карсунцева предложила разграничивать ресурсный и производственный потенциалы предприятия с точки зрения осуществления функционального этапа, соотнеся функцию формирования к ресурсному потенциалу, а функцию использования – к производственному [8, с. 10].

Ричард Лэйард (английский экономист, почетный профессор Лондонской школы экономики) рассматривал производственный потенциал более глобально и отмечал, что «в рамках национальной экономики понятие производственный потенциал зависит от количества и качества рабочей силы, физического капитала и природных ресурсов, принадлежащих стране, а также от того, насколько хорошо организована экономическая система в целом. Если

все параметры известны, то можно сказать, какой объем производства возможен для данной экономики» [9, с. 168]. Стоит отметить точку зрения по данному вопросу американских ученых К.Р. Макконнелла и С.Л. Брю, которые также определяют производственный потенциал на макроэкономическом уровне как «реальный объем продукции, который в состоянии произвести при полном использовании имеющихся ресурсов» [4, с. 274; 10].

В рамках результативного подхода Р.Г. Сибирянова и В.С. Шатова рассматривают производственный потенциал на отраслевом уровне, применительно непосредственно к молочному скотоводству, и отмечают следующее: «...это результативная часть процесса производства, представляющая собой потребительскую стоимость ресурсов, т.е. объем молока, который способны произвести ресурсы». По их мнению, реализации потребительной стоимости ресурсов способствуют сложившиеся «условия производства и состояние производственных отношений» [11, с. 68].

Проблема эффективности использования производственного потенциала на отраслевом уровне, в частности в молочном скотоводстве, приобретает особую актуальность с позиции трансформации отрасли в условиях цифровой экономики, а также необходимости обеспечения продовольственной безопасности государства в рамках санкционного режима со стороны Запада.

Цель данной работы – дать оценку производственного потенциала молочного скотоводства Красноярского края с позиции результативного подхода к пониманию данной категории, рассмотреть подходы к его формированию и эффективному использованию, а также изучить инструментарий, необходимый для цифровой трансформации подотрасли. Методология исследования основана на теоретическом анализе подходов к трактовке дефиниции «производственный потенциал», ретроспективном и статистическом анализе валового производства молока, поголовья коров и их продуктивности. Информационной и эмпирической базой исследования послужили данные Управления федеральной службы государственной статистики и Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края. Для графического представления результатов исследования были использованы методы визуализации. Объектом исследования являлось молочное скотоводство Красноярского края.

Оценивая производственный потенциал молочного скотоводства в Красноярском крае, целесообразно отметить, что за период 1990 – 2021 гг. наблюдается деградация в развитии подотрасли, что выражается сокращением объема производства сырого молока в хозяйствах всех категорий в 2 раза, и в 2,5 раза – в сельскохозяйственных организациях, что отражено на рис. 1 [12].

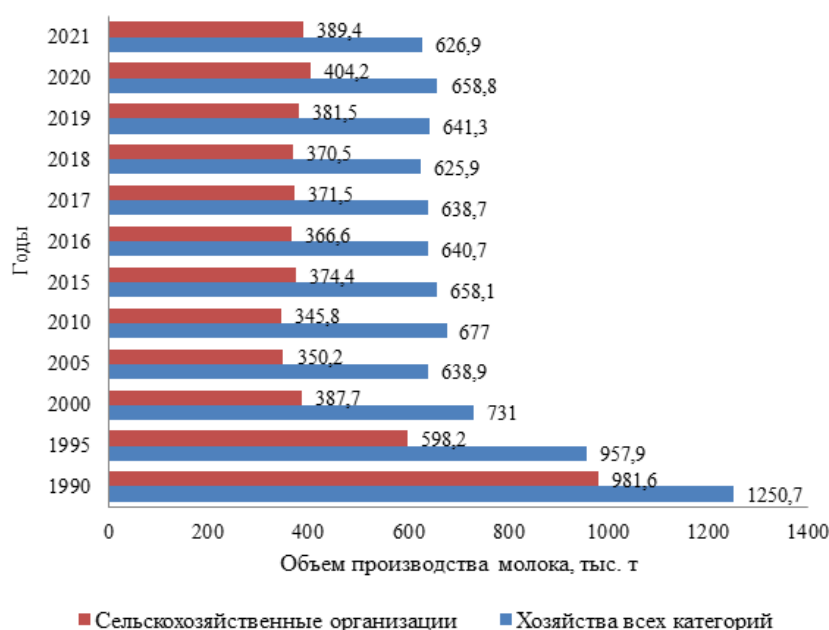


Рис. 1. Объемы производства молока в Красноярском крае [12]

Fig. 1. Volumes of milk production in the Krasnoyarsk Territory [12]

Сложившаяся ситуация последних трех лет свидетельствует о том, что даже пандемийный 2020 г., со всем спектром социальных ограничений, обеспечил более высокие результаты производства, чем 2021 г., поскольку объем производства молока, по официальным данным, сократился на 31,9 тыс. т, или 4,84 %, в хозяйствах всех категорий и на 14,8 тыс. т, или 3,66 %, в сельскохозяйственных организациях.

Прежде всего, следует отметить, что на территории края наблюдается ежегодное сокращение поголовья коров, и пик сокращения пришелся на 2021 г., в результате поголовье дойного стада коров составило 120,61 тыс. голов в хозяйствах всех категорий и 64,98 тыс. голов – в сельскохозяйственных организациях, что ниже уровня 1990 г. в 3,9 и 5,4 раза соответственно (рис. 2).

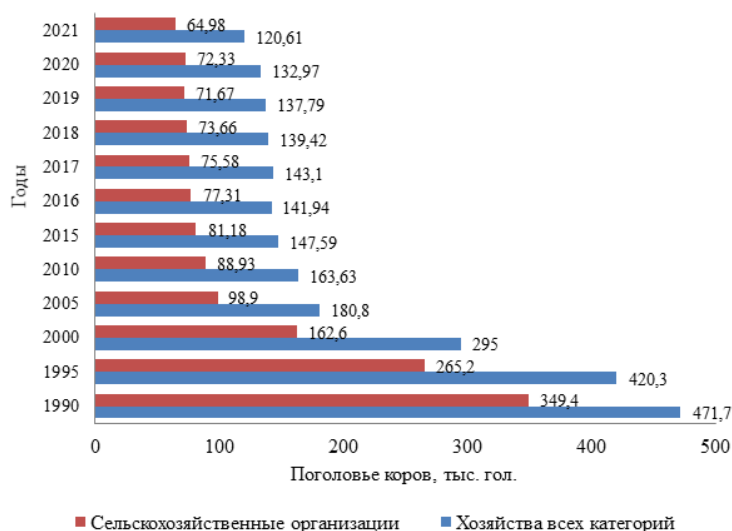


Рис. 2. Поголовье коров в Красноярском крае [12]

Fig. 2. The number of cows in the Krasnoyarsk Territory [12]

Структура стада крупного рогатого скота также существенно влияет на объемы производства. Оптимальным считается удельный вес коров в стаде на уровне 50 %. Данные рис. 3 свидетельствуют о том, что на общем фоне снижения поголовья коров в течение исследуемого периода удельный вес коров в стаде в среднем по сельскохозяйственным организациям варьирует в интервале 32–39 %, и в течение последних трех лет остается практически неизменным – 35 %, т.е. не соответствует оптимальному уровню.

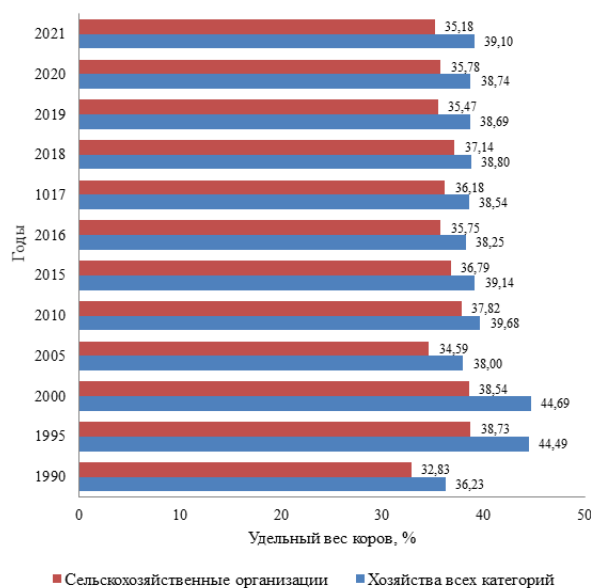


Рис. 3. Удельный вес коров в общем стаде крупного рогатого скота

Fig. 3. Share of cows in the total herd of cattle

Сложившийся в 2021 г. производственный потенциал молочного скотоводства в регионе обусловлен исключительно ростом продуктивности коров (рис. 4). Среднегодовой надой на одну корову в 2021 г. в хозяйствах всех категорий составил 54712 кг, что в 2 раза выше уровня, достигнутого в 1990 г., а в сельскохозяйственных организациях – 6191 кг с ростом продуктивности в 2,2 раза, что обусловлено процессами интенсификации подотрасли на протяжении исследуемого периода.

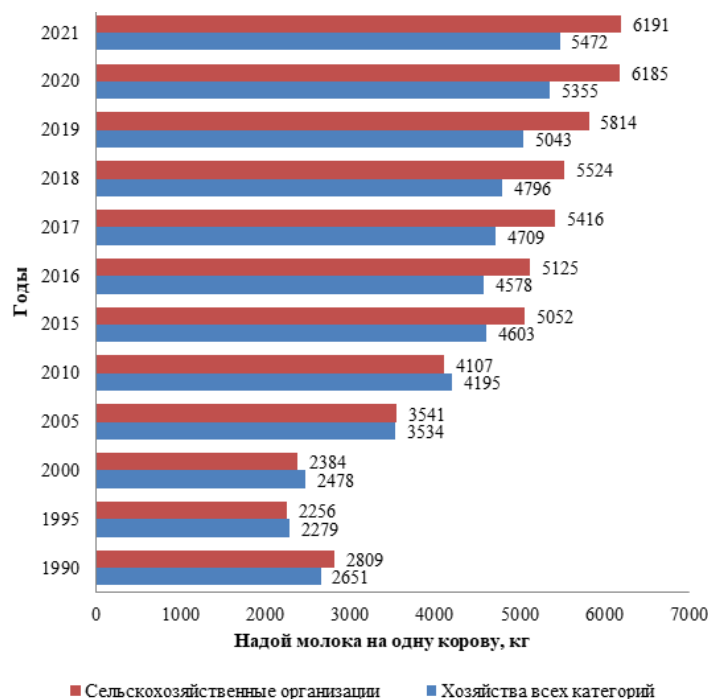


Рис. 4. Динамика молочной продуктивности коров в Красноярском крае [12]

Fig. 4. Dynamics of milk productivity of cows in the Krasnoyarsk Territory [12]

Таким образом, динамичное сокращение поголовья дойного стада выступает фактором, сдерживающим наращивание производства молока в Красноярском крае.

Следует отметить, что молочное скотоводство выступает сырьевой базой, обеспечивающей отрасли переработки цельным молоком, соответственно в условиях «закрытых границ» от развития данной подотрасли в конкретном регионе зависит среднедушевое потребление данной продукции. В 2016 г. Министерством здравоохранения РФ установлен уровень рекомендуемой нормы потребления молока и молочной продукции 325 кг/чел. в год [13].

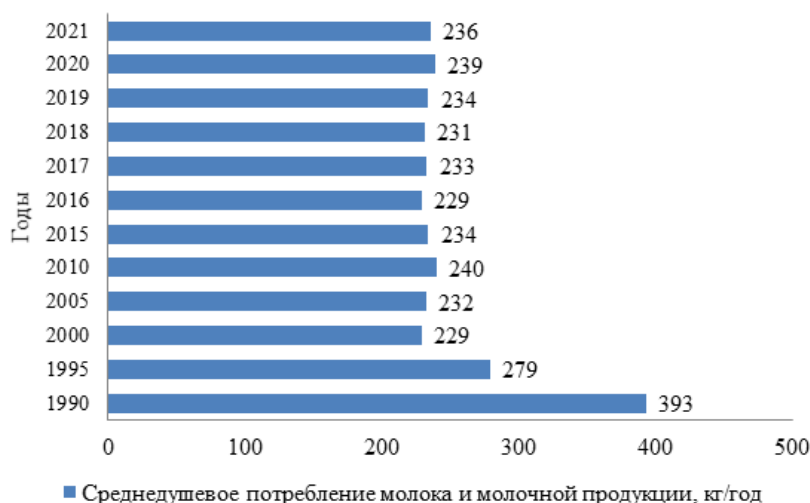


Рис. 5. Динамика среднедушевого потребления молока и молочной продукции в год в Красноярском крае [12]

Fig. 5. Dynamics of average per capita consumption of milk and dairy products per year in the Krasnoyarsk Territory [12]

В Красноярском крае в 1990 г. фактическое потребление молока и молочной продукции составляло 393 кг/чел. (рис. 5) и превышало рекомендуемый уровень на 20,92 %, а в 2021 г. – 236 кг/чел., что ниже нормы на 27,38 %. Данный факт является свидетельством необходимости наращивания производственного потенциала молочного скотоводства как с точки зрения решения региональной проблемы обеспечения полноценного питания населения, так и с точки зрения обеспечения базы для бесперебойного функционирования перерабатывающих предприятий, следовательно, необходимо применение новых подходов к развитию подотрасли.

Отметим, что В.М. Пизенгольц обозначил два подхода к задаче формирования и эффективности использования производственного потенциала подотрасли, каждый из которых позволяет реализовать определенную цель (рис. 6).

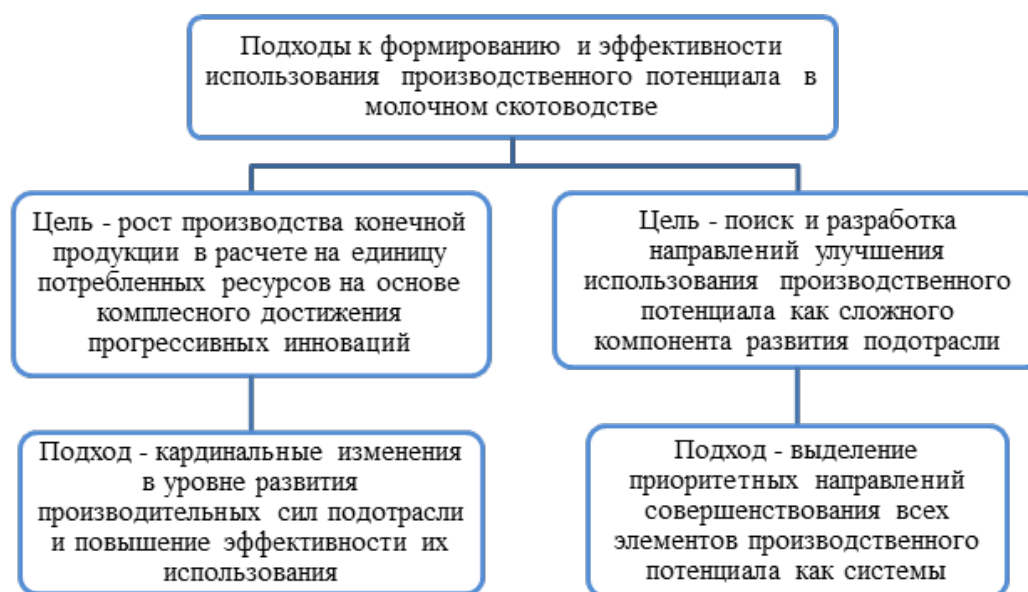


Рис. 6. Подходы к процессу формирования и эффективности использования производственного потенциала молочного скотоводства [14]

Fig. 6. Approaches to the process of formation and efficiency of use of the production potential of dairy cattle breeding [14]

В современной практике в сельскохозяйственных организациях задача наращивания продуктивности коров реализуется на базе совершенствования технологических процессов за счет внедрения специализированных инноваций, в том числе цифровых технологий. Соответственно, можно обозначить новый подход к процессу формирования и эффективности производственного потенциала подотрасли – комплексная цифровая трансформация как основа устойчивого развития и повышения эффективности молочного скотоводства. Это позволит реализовать приоритетную цель – трансформация отрасли с учетом инноваций, что приобретает особую значимость в условиях цифровой трансформации национальной экономики. Реализация предложенного подхода должна строиться на использовании различных инструментов цифровой трансформации молочного скотоводства, которые выступают основой формирования концепции цифровой трансформации отрасли (рис. 7) [15, с. 308].

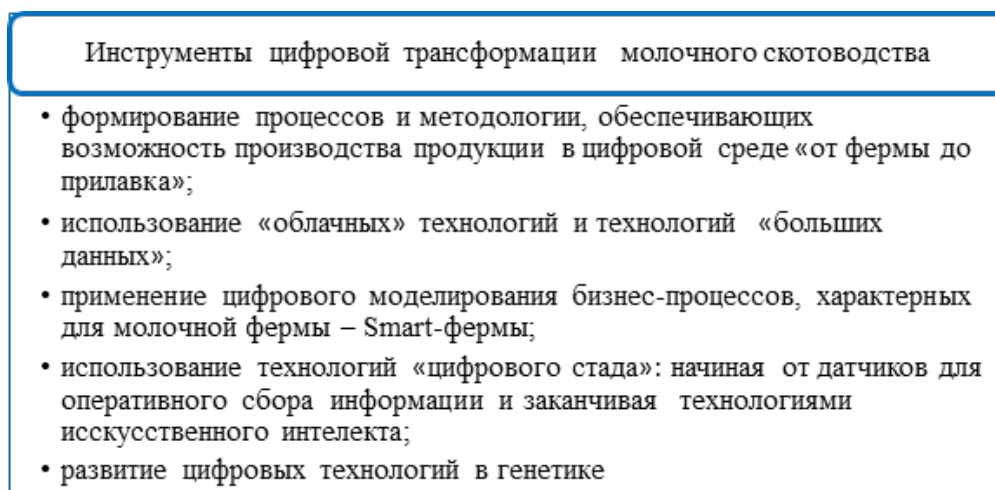


Рис. 7. Состав инструментов цифровой трансформации молочного скотоводства [15]

Fig. 7. Composition of digital transformation tools for dairy cattle breeding [15]

Одним из перспективных направлений, получивших апробацию в мировой и отечественной практике, является «точное животноводство», включающее проекты «умная ферма» и «умное животное», где в основе построения моделей лежит индивидуальный подход к каждому животному. Применение цифровых инноваций на молочных фермах оценивается различными организациями, в том числе ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», эксперты утверждают, что их применение позволяет снизить себестоимость продукции на 30–40 % [16, с. 60]. Следовательно, возможности реализации предложенного подхода должны оцениваться, и положительные результаты проецироваться в массовом производстве по мере использования различных инструментов цифровой трансформации отрасли.

Таким образом, обобщая результаты исследования, можно сделать следующие выводы.

1. Молочное скотоводство остается одной из приоритетных отраслей сельского хозяйства Красноярского края. Поэтому проблема формирования и эффективного использования производственного потенциала здесь заслуживает особого внимания. За счет сложившегося подхода и обеспечивающих его мер государственной поддержки уже не удастся повышать валовое производство молока и выполнять медицинские нормы потребления. К тому же цифровизация сельскохозяйственного производства диктует новые условия обеспечения конкурентоспособности отраслей и подкомплексов АПК.

2. На наш взгляд, новый подход к процессу формирования и эффективности использования производственного потенциала молочного скотоводства должен основываться на комплексной цифровой трансформации. Для внедрения и реализации указанного подхода необходима разработка концепции цифровой трансформации молочного скотоводства, основу которой должны составлять инструменты цифровой трансформации отрасли.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Современный* подход к понятию «производственный потенциал предприятия» / М.М. Максимцов, Н.И. Малышев, М.А. Комаров [и др.] // Транспортное дело России. – 2013. – № 3. – С. 87–90.
2. Федоров М.Н., Волков А.Б. Ресурсный потенциал сельскохозяйственной организации как система // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – № 3 (24). – С. 119–122.
3. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. – М.: Экономика, 1973. – 294 с.
4. Хомутов А.В. Эволюция научных взглядов на производственный потенциал промышленного предприятия // Вестник Костромского университета. – 2011. – № 4. – С. 272–276.

5. Лециловский П.В., Киян Т.В. Методы оценки совокупного производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий и использование их результатов в практической деятельности // Белорусский экономический журнал. – 2008. – № 4. – С. 36–45.
6. Кудряшов В.И., Брозгунова Н.П. Регулирование использования производственных ресурсов в крестьянских (фермерских) хозяйствах // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 4. – С. 50–53.
7. Горбунов Э.П. Экономический потенциал развитого социалистического общества // Вопросы экономики. – 1981. – № 9. – С. 25–32.
8. Карсунцева О.В. Оценка и формирование производственного потенциала промышленного предприятия как условие его конкурентоспособности: автореф. дис. ... канд. экон. наук – Самара, 2007. – 23 с.
9. Воронкова Е.Н. Экономические аспекты эффективного использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Мичуринск, 2009. – 23 с.
10. Макконнелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. – М.: Республика, 1992.
11. Сибирьянова Р.Г., Шатова В.С. Производственный потенциал молочного скотоводства и факторы его роста // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 3 (60). – С. 68–71.
12. Официальные статистические показатели // Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 08.03.2023).
13. Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания: приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.08.2016 № 614 [Электронный ресурс]. – URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-19.08.2016-No-614/> (дата обращения: 11.03.2023).
14. Пизенгольц В.М. Производственный потенциал молочного скотоводства и интенсивность его использования // Никоновские чтения. – 2009. – С. 244–246.
15. Федорова М.А. Формирование производственного потенциала молочного скотоводства Красноярского края на основе цифровых технологий // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: сб. науч. тр. II Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. – Нальчик, 2022. – С. 306–309.
16. «Индустрия 4.0» в АПК: основные тенденции применения технологий интернета вещей в сельском хозяйстве / А.А. Тусков, Е.С. Грошева, И.В. Палаткин, О.С. Шорохова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2018. – № 1 (25). – С. 55–64.

REFERENCES

1. Maksimov M.M., Malyshev N.I., Komarov M.A., Ignat'eva A.V., Sychev Yu.K., *Transportnoe delo Rossii*, 2013, No. 3, pp. 87–90. (In Russ.)
2. Fedorov M.N., Volkov A.B., *EvrAzijskij Soyuz Uchenyh*, 2016, No. 3 (24), pp. 119–122. (In Russ.)
3. Anchishkin A.I. *Prognozirovanie rosta socialisticheskoy ekonomiki* (Predicting the growth of the socialist economy), Moscow: Ekonomika, 1973, 294 p.
4. Homutov A.V. *Vestnik Kostromskogo universiteta*, 2011, No. 4, pp. 272–276. (In Russ.)
5. Leshchilovskij P.V., Kiyani T.V., *Belorusskij ekonomicheskij zhurnal*, 2008, No. 4, pp. 36–45. (In Russ.)
6. Kudryashov V.I., Brozgunova N.P., *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij*, 2011, No. 4, pp. 50–53. (In Russ.)
7. Gorbunov E.P., *Voprosy ekonomiki*, 1981, No. 9, pp. 25–32. (In Russ.)
8. Karsunceva O.V. *Ocenka i formirovanie proizvodstvennogo potenciala promyshlennogo predpriyatiya kak uslovie ego konkurentosposobnosti* (Assessment and formation of the production potential of an industrial enterprise as a condition of its competitiveness), Extended abstract of candidate's thesis, Samara, 2007, 23 p. (In Russ.)

9. Voronkova E.N. *Ekonomicheskie aspekty effektivnogo ispol'zovaniya proizvodstvennogo potenciala sel'skohozyajstvennyh predpriyatij* (Economic aspects of the effective use of productive capacity of agricultural enterprises), Extended abstract of candidate's thesis, Michurinsk, 2009, 23 p. (In Russ.)
10. Makkonnell K.R., Bryu S.L. *Ekonomiks: principy, problemy i politika* (Economics: Principles, Problems, and Policies), Moscow: Respublika, 1992.
11. Sibir'yanova R.G., Shatova V.S., *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika*, 2008, No. 3 (60), pp. 68–71. (In Russ.)
12. *Edinaya mezhvedomstvennaya informacionno-statisticheskaya sistema (EMISS)* (Unified Interdepartmental Information and Statistical System) [Elektronnyj resurs], Available at: <https://www.fedstat.ru/> (Accessed 08.03.2023).
13. *Prikaz Ministerstva zdravooohraneniya RF ot 19.08.2016 № 614* (Order of the Ministry of Health of the Russian Federation), 2016) [Elektronnyj resurs], Available at: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-19.08.2016-№-614/> (Accessed 11.03.2023).
14. Pizengol'c V.M. *Nikonovskie chteniya*, 2009, pp. 244–246. (In Russ.)
15. Fedorova M.A. *Aktual'nye problemy agrarnoj nauki: prikladnye i issledovatel'skie aspekty* (Current problems of agrarian science: applied and research aspects), Scientific Papers of the II All-Russian (national) Scientific and Practical Conference, Nalchik, 2022, pp. 306–309. (In Russ.)
16. Tuskov A.A., Grosheva E.S., Palatkin I.V., Shorohova O.S., *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve*, 2018, No. 1 (25), pp. 55–64. (In Russ.)