Дата поступления рукописи в редакцию: 17.12.2025 г. DOI: 10.24412/2782-3830-2025-12-266-270
Дата принятия рукописи в печать: 09.01.2026 г.

ЛАРИН Михаил Вячеславович,
преподаватель кафедры менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: lar.mic@yandex.ru

АЙРАПЕТЯН София Арутюновна,
студент факультета среднего профессионального образования
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: softwarespvt@gmail.com

ФЕТИСОВА Анастасия Викторовна,
старший преподаватель кафедры
менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: victorovna_eburg@mail.ru

БАТРАКОВА Светлана Игоревна,
старший преподаватель кафедры иностранных языков
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: s-batrakowa@mail.ru

ПЕТРОВА Любовь Николаевна,
старший преподаватель кафедры
менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: lyubow.petrova@mail.ru

КУИМОВА Валентина Александровна,
старший преподаватель кафедры
менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: valentinakuimova@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Аннотация*. В наше время отрасль животноводства активно развивается. Её развитию уделяется большое внимание со стороны государства. Сегодня соответствие животноводческих предприятий актуальным требованиям рынка возможно через осуществление селекционно-племенной работы.*

Как результат, разрабатываются и реализуются различные способы повышения эффективности животноводческих предприятий.

Цель статьи – исследование принципа работы, анализ влияния на экономику хозяйства цифровых платформ, направленных на расчет племенной ценности домашнего скота.

В статье рассматриваются основные селекционные показатели, необходимые для проведения качественной комплексной оценки племенной ценности скота. Помимо этого, рассмотрены основные платформы, необходимые для расчета племенной ценности, отслеживания состояния и анализа продуктивности сельскохозяйственных животных. Их использование помогает животноводам понимать какое животное находится у них в стаде и использовать его с большей эффективностью.

Ключевые слова*: Племенное животноводство, домашний скот, цифровые платформы, генетический потенциал скота, эффективность, ИТ в животноводстве.*

LARIN Mikhail Vyacheslavovich,
Lecturer of the Department
of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

AJRAPETYAN Sofiya Arutyunovna,
student of the Faculty of Secondary Vocational Education
of the Ural State Agrarian University
FETISOVA Anastasiia Viktorovna,
Senior lecturer of the Department
of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

BATRAKOVA Svetlana Igorevna,
Senior lecturer of the Department of Foreign Languages
of the Ural State Agrarian University

PETROVA Lyubov Nikolaevna,
Senior lecturer of the Department
of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

KUIMOVA Valentina Aleksandrovna,
Senior lecturer of the Department
of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

FEATURES OF THE INTRODUCTION OF DIGITAL PLATFORMS IN ANIMAL HUSBANDRY IN ORDER TO INCREASE THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

Annotation. *Animal husbandry is rapidly developing today. Its development requires significant government attention. Today, livestock enterprises can meet market demands through selective breeding.*

As a result, various methods for improving the efficiency of livestock farms are being developed and implemented.

The purpose of this article is to examine the operating principles and analyze the impact of digital platforms for calculating livestock breeding values on farm economics.

This article examines the key breeding indicators necessary for conducting a high-quality, comprehensive assessment of livestock breeding value. It also reviews the key platforms required for calculating breeding value, monitoring the condition, and analyzing the performance of farm animals. Their use helps livestock breeders understand what kind of animal they have in their herd and use it more efficiently.

Key words: *Breeding livestock, livestock, digital platforms, livestock genetic potential, efficiency, IT in livestock production.*

В условиях динамично меняющегося рынка любому производству важно поддерживать свою эффективность и конкурентоспособность. В сфере животноводства особое значение имеет повышение качества продукции, что может быть реализовано преимущественно через достижение желательной продуктивности имеющихся животных и их потомства или через приобретение новых особей с необходимыми характеристиками.

Успех проводимой селекционно-племенной работы в животноводстве, с целью как сохранения важных для производства генетических качеств, так и улучшения их, во многом зависит от правильного подбора родительских пар животных [4]. Это может быть достигнуто через грамотное отслеживание и оценку генетического (племенного) потенциала находящихся в хозяйстве особей, с чем помогают вводимые в процессы хозяйственной деятельности цифровые технологии.

На современном этапе племенного животноводства, активно создаются и разрабатываются специализированные цифровые программы (сервисы и приложения), направленные на вычисление племенной ценности домашнего скота. Такие системы могут применяться как в крупных сельскохозяйственных предприятиях, так и в небольших фермах, локально и не в коммерческих целях. Принцип работы данного цифрового решения подразумевает осуществление сбора, обработки и анализа больших массивов данных с интерпретированием полученных результатов.

Для проведения качественной комплексной оценки племенной ценности скота, должны быть предоставлены определённые геномные данные и фенотипические признаки интересующей особи. К ним можно отнести селекционные показатели, заключенные в банк данных и включающие в себя: происхождение животного, характеристику его предков по рассматриваемым признакам, внешний вид (параметры телосложения, размеры), показатели продуктивности (например, удой, содержание жиров в молоке и т.п.), генотип, этапы и особенности развития, и т.д. [6]. Одним из учитываемых параметров также является окружающая среда и условия содержания, оказывающие непосредственное влияние на состояние животного. Стоит отметить, что требуемая для анализа информация может варьироваться в зависимости от выбранного пользователем сервиса или приложения.

Формирование банка данных для дальнейшей работы с ним осуществляется через взятие и генотипирование образцов ДНК, ведение систем учета родословной, регулярное фиксирование внешних изменений, этапов жизнедеятельности особи и т.п. Упрощает эти процессы задействование как индивидуальных датчиков (микрочипов, ДНК-чипов), так и групповых систем мониторинга для отслеживания сразу всего стада [4; 10].

В расчетах племенной ценности сельскохозяйственных животных, проводимыми цифровыми платформами, в основном используется метод индексации BLUP (англ. Best Linear Unbiased Prediction – лучший линейный несмещенный прогноз), задействующий генобиометрические модели животных и на их основе составляющий прогноз [3]. Данный метод учитывает родственные связи, наследуемость селекционных признаков, а также позволяет выявлять влияние среды и генотипа на изменения в продуктивности [3]. Важно подчеркнуть, что генетическая оценка является относительным значением и может осуществляться исключительно в рамках конкретной группы животных, что обуславливается зависимостью расчетов от структуры популяции в целом [3]. Главным показателем в оценке потенциала продуктивности особи является среднее значение от общей племенной ценности всех животных рассматриваемой популяции – если индекс BLUP, присвоенный особи, выше среднего выведенного значения, то присутствуют основания для дальнейшего осуществления селекции. Различные цифровые платформы задействуют разные математические расчеты для оценки по методу через BLUP.

Цифровые генетические программы и сервисы способны оказывать значительное влияние на производственную деятельность хозяйства, благодаря ряду технологических и функциональных преимуществ [4; 3; 8]:

Предоставление возможности длительного хранения данных и отслеживания животных родословных. Это позволяет не только фиксировать генетическую историю каждой особи, но и проводить оценку темпа и характера произошедших каких-либо генетических изменений племенной ценности скота на протяжении длительного времени.

Сокращение временных затрат на оценку генетического потенциала животных и подбор наиболее перспективных родительских пар для разведения и, как следствие, ускорение селекционно-племенных процессов.

Некоторые платформы предлагают услугу формирования прогноза возможных характеристик будущего потомства на основе комплексного анализа обширного банка данных. Составленный прогноз помогает заранее планировать селекционные и производственные мероприятия.

Снижение риска возникновения генетических заболеваний и дефектов на ранних этапах племенной работы. Это достигается за счет преждевременного выявления нежелательных генетических признаков и особенностей - определенных генетических маркеров, а также близкородственных связей.

Использование подобного рода программ и сервисов во многом упрощает процессы селекции и управления племенными ресурсами. Это является важным шагом к повышению экономической эффективности сельскохозяйственного производства за счет оптимизации производственных процессов, повышения производительности труда и улучшения качества продукции.

Специализированные цифровые платформы для отслеживания и расчета генетического потенциала сельскохозяйственных животных способствуют более осознанному и эффективному управлению хозяйством благодаря предоставлению полной информации о содержащихся животных и даже их будущем потомстве. На основании генетических прогнозов производительности скота, составленных

планов о методах реализации наибольшей эффективности производства и состоянии рынка предприниматель может выстроить определённую экономическую стратегию, которая позволит его производству устойчиво закрепиться и оставаться конкурентоспособным.

В Российской Федерации уже сформированы крупные проекты, предоставляющие услуги расчета племенной ценности, отслеживания состояния и анализа продуктивности сельскохозяйственных животных. Это такие платформы как ИАС «СЕЛЭКС», «Кситест» от ООО «Ксивелью», «Смарт Бридинг» («Smart Breeding»), лабораторно-исследовательский центр «Агроплем», а также геномные тестирования проводит ООО «Коджент Рус». Кроме того, необходимо отметить, что уже с 1 января 2025г. функционирует Федеральная государственная информационно-аналитическая система племенных ресурсов в животноводстве (ФГИАС ПР), которая делает многие аспекты селекционно-племенной деятельности «прозрачными», формируя базу данных для каждого занесенного в систему хозяйства, в том числе идет учет информации о зарегистрированных подтверждениях статуса племенной продукции.

В заключение хочется отметить, что благодаря работе со специализированными цифровыми платформами становится возможным формирование объемной базы данных учета поголовья скота и его репродуктивных особенностей не только на уровне отдельных хозяйств, но и на региональном и межрегиональных уровнях. Внедрение подобного рода систем позволит различным хозяйствам образовывать и укреплять экономические связи между собой, осуществлять деловые операции, а также в полной мере подбирать лучшие пары сельскохозяйственных животных для разведения.

Список литературы:

[1] Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение информационных технологий в условиях сельскохозяйственного производства. Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 12 марта 2020 года. Курган, 2020: 365-368.

[2] Волкова, М. В. Внедрение цифровых технологий в животноводстве / М. В. Волкова // Вызовы цифровой экономики: импортозамещение и стратегические приоритеты развития, Брянск, 20 мая 2022 года / Сборник статей V Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2022. – С. 175-179. – EDN DZUERY.

[3] Геномная селекция как основа племенной работы (обзор) / А. Е. Калашников, А. И. Голубков, В. Г. Труфанов [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 7(172). – С. 163-170. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46598403 (дата обращения: 30.09.2025).

[4] Генотипирование как фактор совершенствования племенных и продуктивных качеств скота / О. А. Басонов, Р. В. Гиноян, А. С. Козминская, А. А. Асадчий // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В.М. Кокова. – 2023. – № 4(42). – С. 87-102. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=59091593 (дата обращения: 13.09.2025).

[5] Иванов С.И. Информационные технологии в животноводстве. Технологии и инновации: сборник научных статей научно-педагогических работников, аспирантов и обучающихся. Великие Луки, 2022: 136-139.

[6] Информационные технологии в управлении племенными ресурсами в животноводстве / Е. Б. Петров // Техника и оборудование для села. – 2023. – № 10(316). – С. 35-37. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54749325 (дата обращения: 16.09.2025).

[7] Копчекчи К.А., Берднова Е.В. Цифровизация АПК. Умная ферма. Экономикоматематические методы анализа деятельности предприятий АПК: материалы VI международной научно-практической конференции. 15 апреля 2022 года. Саратов, 2022: 212-220.

[8] Система управления селекционно-племенной работой в животноводстве / О. Л. Третьякова, И. В. Засемчук, Д. Д. Овчинников // Национальная Ассоциация Ученых. – 2020. – № 62-1(62). – С. 17-20. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=45626486 (дата обращения: 28.09.2025).

[9] Сурай Н.М., Кудинова М.Г., Уварова Е.В., Жидких Е.И. Анализ развития цифровых технологий в «умных» фермах, 2021. Т. 10.

[10] Цифровые решения для автоматизации процессов управления животноводческими хозяйствами / А. А. Яблокова, В. В. Калитина, Н. В. Титовская [и др.] // Информатика. Экономика. Управление. – 2024. – Т. 3, № 2. – С. 301-316. [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67945308 (дата обращения: 11.09.2025).

References:

[1] Butyugina A.A., Gorbunova E.E., Polushkina T.V. Application of information technologies in agricultural production conditions. Scientific and innova-

tive technologies as a factor in the sustainable development of the agro-industrial complex: materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference. March 12, 2020. Mound, 2020: 365-368.

[2] Volkova, M.V. Introduction of digital technologies in animal husbandry/M.V. Volkova//Challenges of the digital economy: import substitution and strategic development priorities, Bryansk, May 20, 2022/Collection of articles of the V Anniversary All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. - Bryansk: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bryansk State Engineering and Technology University," 2022. - S. 175-179. – EDN DZUERY.

[3] Genomic selection as the basis of pedigree work (review)/A.E. Kalashnikov, A.I. Golubkov, V.G. Trufanov [et al.]//Bulletin of KrasSAU. – 2021. – № 7(172). - S. 163-170. [Electronic resource]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46598403 (access date: 30.09.2025).

[4] Genotyping as a factor in improving the breeding and productive qualities of livestock/O. A. Basonov, R. V. Ginoyan, A. S. Kozminskaya, A. A. Asadchiy//Izvestia of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov. – 2023. – № 4(42). - S. 87-102. [Electronic resource]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=59091593 (access date: 13.09.2025).

[5] Ivanov S.I. Information technologies in animal husbandry. Technologies and innovations: a collection of scientific articles by scientific and pedagogical workers, graduate students and students. Velikiye Luki, 2022: 136-139.

[6] Information technologies in the management of breeding resources in animal husbandry/E. B. Petrov//Machinery and equipment for the village. – 2023. – № 10(316). - S. 35-37. [Electronic resource]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54749325 (access date: 16.09.2025).

[7] Корсекси К.А., Berdnova E.V. Digitalization of the agro-industrial complex. Smart farm. Economic and mathematical methods of analyzing the activities of agricultural enterprises: materials of the VI international scientific and practical conference. April 15, 2022. Saratov, 2022: 212-220.

[8] System of management of breeding work in animal husbandry/O. L. Tretyakova, I. V. Zasemchuk, D. D. Ovchinnikov//National Association of Scientists. – 2020. – № 62-1(62). - S. 17-20. [Electronic resource]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=45626486 (access date: 28.09.2025).

[9] Surai N.M., Kudinova M.G., Uvarova E.V., Zhidkikh E.I. Analysis of the development of digital technologies in smart farms, 2021. T. 10.

[10] Digital solutions for automation of livestock management processes/A. A. Yablokova, V. V. Kalitina, N. V. Titovskaya [et al.]//Informatics. Economics. Management. – 2024. - T. 3, NO. 2. - S. 301-316. [Electronic resource]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67945308 (access date: 11.09.2025).

