

Альшабан Диана Лозевна

студентка

Еникеев Анатолий Анатольевич

канд. филос. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т. Трубилина»

г. Краснодар, Краснодарский край

АВТОНОМНЫЕ РОБОТЫ ПО УХОДУ НА ФЕРМЕ: ЭТИКА ЗАМЕЩЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ТРУДА

***Аннотация:** статья посвящена анализу внедрения автономных роботизированных систем по уходу за животными в современном сельском хозяйстве с акцентом на этические и ветеринарные аспекты замещения человеческого труда. Рассматриваются технологические предпосылки развития агроробототехники, связанные с дефицитом рабочей силы, ростом требований к ветеринарной безопасности и необходимостью повышения устойчивости производственных процессов. В работе делается вывод о том, что автономные роботы выступают инструментом структурного изменения аграрного труда, а не его прямого вытеснения.*

***Ключевые слова:** агроробототехника, животноводство, ветеринарный контроль, автоматизация труда, автономные системы.*

Современное сельское хозяйство переживает этап глубокой технологической перестройки, в центре которой находится переход от механизированных к автономным системам производства. Наиболее наглядно этот процесс проявляется в животноводстве, где автономные роботы по уходу за животными – доильные установки, кормовые станции, системы мониторинга здоровья и микроклимата – перестают быть экспериментальными решениями и постепенно входят в стандартную производственную практику. Их внедрение обусловлено не только ростом технических возможностей, но и совокупностью структурных проблем аграрного сектора: хроническим дефицитом рабочей силы, высокой

физической нагрузкой на персонал, усилением ветеринарных и санитарных требований, а также необходимостью повышения устойчивости и предсказуемости производственных процессов.

Одновременно с технологическими преимуществами роботизация затрагивает более сложный пласт вопросов, выходящих за рамки инженерного и экономического анализа. Автономные системы начинают выполнять функции, традиционно связанные с постоянным присутствием человека и его профессиональным суждением, что меняет характер труда на ферме и ставит вопрос о допустимых границах его замещения.

В этой связи автономные роботы следует рассматривать не как нейтральный инструмент повышения эффективности, а как фактор, трансформирующий социальную, профессиональную и ценностную структуру аграрного труда. Настоящая статья направлена на выявление этических аспектов замещения человеческого труда автономными роботами по уходу на ферме с учётом их влияния на систему ветеринарного контроля и организацию сельскохозяйственного производства.

Современные роботизированные системы в животноводстве включают доильные установки, автоматические кормораздатчики, мобильные платформы для уборки навоза, системы мониторинга поведения и состояния животных, а также элементы интеллектуального управления микроклиматом помещений. Их ключевая особенность заключается в способности работать непрерывно, с высокой повторяемостью операций и минимальной зависимостью от человеческого фактора, что позволяет снижать трудозатраты и производственные риски [1; 3; 5].

По данным современных аналитических обзоров, наибольшая доля внедрения сельскохозяйственных роботов приходится на животноводство, прежде всего на молочные фермы, где автоматизация технологического цикла демонстрирует наибольшую экономическую и ветеринарную эффективность. Как видно из данных, представленных в таблице 1 (Таблица 1), роботизированные решения в животноводстве значительно опережают другие отрасли аграрного производства по масштабам применения [3; 6].

Распределение сельскохозяйственных роботов
по отраслям аграрного производства

Отрасль сельского хозяйства	Доля роботизированных систем, %	Основные направления применения
Животноводство	55	Доеение, кормление, мониторинг здоровья, уборка помещений
Растениеводство	30	Посев, прополка, мониторинг посевов, сбор урожая
Птицеводство	15	Кормление, контроль микроклимата, сбор яиц

Использование таких систем меняет структуру фермерского труда: оператор и ветеринарный специалист всё чаще выполняют функции контроля, настройки и интерпретации данных, а не непосредственного физического обслуживания животных. При этом возрастает значение клинического мышления и профессионального суждения, поскольку цифровые показатели сами по себе не подменяют диагностику, а требуют сопоставления с физиологическими нормами, условиями содержания и индивидуальными особенностями животных. Таким образом, автоматизация перераспределяет ответственность внутри производственного процесса, смещая её от ручного труда к аналитическому и экспертному уровню.

Современные роботизированные комплексы оснащаются датчиками активности, температуры, потребления корма и воды, параметров доения, что делает возможным раннее выявление заболеваний, стрессовых состояний и отклонений в поведении стада. Практика эксплуатации доильных роботов показывает, что автоматический сбор данных позволяет выявлять признаки мастита и метаболических нарушений на ранних стадиях – ещё до появления клинических симптомов. Однако диагностическая ценность таких сигналов реализуется только при участии ветеринарного специалиста, который соотносит цифровые индикаторы с клинической картиной, условиями содержания и динамикой состояния животного. В этом смысле технологии выступают не альтернативой ветеринарной практике, а её инструментальным расширением, способствующим

снижению медикаментозной нагрузки и повышению общего уровня благополучия поголовья [3; 4].

Расширение цифрового ветеринарного контроля неизбежно отражается и на характере взаимодействия человека с животными. По мере того как часть наблюдательных и рутинных функций передаётся автономным системам, меняется не только организация труда, но и форма ответственности за состояние живых организмов. Этот сдвиг требует осмысления не только с позиций эффективности и биобезопасности, но и в более широком этическом контексте, связанном с допустимыми границами автоматизации ухода.

В результате проведённого анализа установлено, что автономные роботы по уходу за животными являются устойчивым и структурно значимым элементом современного аграрного производства, а не временным технологическим экспериментом. Их внедрение объективно обусловлено кадровым дефицитом, ростом требований к ветеринарной безопасности и необходимостью повышения стабильности производственных процессов. Роботизированные системы демонстрируют способность обеспечивать непрерывный контроль состояния животных, повышать точность профилактики заболеваний и снижать уровень стрессовой нагрузки, что подтверждает их положительное влияние на показатели здоровья и благополучия поголовья.

Выявлено, что роботизация не устраняет человека из системы ухода, а перераспределяет его функции, смещая акцент с физического труда на аналитический, управленческий и контрольный уровни. Ветеринарная деятельность в условиях автоматизации приобретает более превентивный и системный характер, опирающийся на обработку потоков данных и раннее выявление отклонений. При этом возрастает значение профессиональной интерпретации информации, клинического опыта и ответственности специалиста за итоговое решение. Такая трансформация усиливает роль ветеринарии как ключевого элемента устойчивого животноводства, а не вспомогательной функции технологического процесса.

Этический анализ показал, что проблема замещения человеческого труда автономными системами не носит абсолютного характера и не сводится к утрате профессиональной роли. Ключевым фактором остаётся сохранение ответственности человека за проектирование, настройку и эксплуатацию роботизированных комплексов. Именно эта ответственность определяет допустимые границы автономности и гуманность технологий ухода.

Список литературы

1. Егоров И.А. Современные технологии автоматизации и роботизации процессов аграрного производства / И.А. Егоров, Н.С. Шипулин, С.Н. Косников // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – №2. – С. 8–17. DOI 10.47576/2949-1916_2023_2_8. EDN FCTJPK
2. Орешников И.М. Философские размышления о проблеме искусственного интеллекта / И.М. Орешников, Т.И. Шкерина // История и педагогика естествознания. – 2017. – №4. – С. 5–11. EDN XOSUBF
3. Плаксин И.Е. Анализ применения автоматизированных и роботизированных комплексов в сельском хозяйстве / И.Е. Плаксин, А.В. Трифанов, С.И. Плаксин // АгроЭкоИнженерия. – 2018. – №4 (97). – С. 73–83. DOI 10.24411/0131-5226-2018-10091. EDN VNRJRC
4. Скворцов Е.А. Сельскохозяйственные роботы в системе воспроизводственных процессов / Е.А. Скворцов // Аграрный вестник Урала. – 2015. – №3 (133). – С. 89–93. EDN TYCLRL
5. Шаныгин С.В. Роботы как средство механизации сельского хозяйства / С.В. Шаныгин // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. – 2013. – №3. – С. 39–42. EDN PYMCKV
6. Шевченко А.В. Обзор состояния мирового рынка робототехники для сельского хозяйства. Ч. 1. Беспилотная агротехника / А.В. Шевченко, Р.В. Мещеряков, А.Н. Мигачев // Проблемы управления. – 2019. – №5. – С. 3–18. DOI 10.25728/ru.2019.5.1. EDN PHNLZV