

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ВКЛАДА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В ОБЩЕМИРОВУЮ ДОЛЮ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ

**Крайнюкова Е.В.¹, Быковская Е.А.¹,
Научный руководитель – старший преподаватель факультета экотехнологий
Быковская Е.А.¹**

¹Университет ИТМО

ekaterinakrai@mail.ru

Введение

Понятия климатического кризиса и изменения климата неразрывно и прямо связаны с глобальным потеплением (процесс долгосрочного повышения средней температуры поверхности Земли). Парниковый эффект и парниковые газы являются естественным и необходимым процессом для Земли. Однако со времен промышленной революции баланс тепла в атмосфере нарушился. Масштабная добыча и сжигание ископаемого топлива (нефти, газа, угля) привели к резкому росту концентрации парниковых газов (далее – ПГ) в атмосфере, что привело к чрезмерному нагреванию поверхности Земли.

Для наиболее эффективного решения проблемы климатических изменений и глобального потепления необходим комплексный подход: сокращение эмиссии газов должно сопровождаться восстановлением природных экосистем. Для наиболее точного выбора стратегии действий требуется точное понимание количественного и качественного вклада каждого вида экономической деятельности в общую долю выбросов ПГ. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО) на животноводческий сектор приходится около 14,5% глобальных антропогенных выбросов ПГ, что подчеркивает необходимость точной оценки его вклада для разработки стратегий митигации [7].

При этом анализ ряда статистических агентств показывает, что современные методики в преобладающем большинстве учитывают только прямые выбросы предприятий (Score 1), игнорируя косвенные эффекты и полную производственную цепочку [5], [6] (Score 2 и Score 3). Это создает искаженную картину, в частности в таком секторе, как животноводство, что препятствует выбору наиболее подходящей стратегии решения проблемы глобального потепления.

Настоящая работа посвящена пересмотру подходов к учету выбросов ПГ в животноводческом секторе для обоснования оптимальных стратегий смягчения последствий изменения климата.

Основная часть

В рамках работы предполагается рассмотреть существующие подходы к оценке выбросов парниковых газов в животноводческом секторе и выявить неточности в расчетах, которые могут приводить к недооценке реального влияния сектора на изменение климата, что мешает формированию эффективной экологической политики в регионах.

Объектом исследования является сектор промышленного животноводства как источник антропогенных выбросов парниковых газов. Предметом исследования являются методические подходы и алгоритмы количественного и качественного анализа выбросов парниковых газов в животноводстве.

Цель работы – выявить недостатки в текущих методиках расчета выбросов ПГ в животноводческом секторе и обосновать необходимость учета полных цепочек жизненного цикла продукции.

В работе использованы методы системного и сравнительного анализа статистических данных, изучение нормативно-методической базы по учету выбросов

(включая стандарты отчетности Score 1, 2, 3), а также изучение научных публикаций по вопросам климатических рисков в агропромышленном комплексе [6].

В ходе работы составлены сравнительные таблицы и другие визуальные материалы, структурирующие информацию и данные по темам: доли выбросов парниковых газов по секторам экономики, детализация структуры выбросов ПГ в рамках животноводческой отрасли, полный жизненный цикл (цепочка) продуктов животного происхождения.

По итогам исследования выявлены недостатки и неточности используемых в настоящее время методологий расчета ПГ в животноводческом секторе и агропромышленном комплексе, а также предложены рекомендации по пересмотру и модернизации существующих методологий. Основой из рекомендаций является учет выбросов ПГ на всех этапах жизненного цикла продуктов животного происхождения (Score 2 и Score 3).

Выводы

Результаты анализа существующих методологий расчета выбросов парниковых газов в животноводческом секторе экономики могут быть использованы для оценки достоверности и полноты получаемых данных.

Перспективой дальнейших исследований является разработка рекомендаций к альтернативным вариантам развития пищевой промышленности в регионах, в том числе для обеспечения продовольственной безопасности и митигации изменения климата.

Литература

1. Artés T. и др. A global wildfire dataset for the analysis of fire regimes and fire behaviour // Sci Data. 2019. Т. 6. № 1. 296 p.
2. European Commission. Joint Research Centre. GHG emissions of all world countries: 2025. LU: Publications Office, 2025. 293 p.
3. US EPA O. Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks-1990-2022> (дата обращения: 25.02.2026).
4. Charts Explain Greenhouse Gas Emissions by Sector | World Resources Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wri.org/insights/4-charts-explain-greenhouse-gas-emissions-countries-and-sectors> (дата обращения: 25.02.2026).
5. Climate Watch | World Resources Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wri.org/initiatives/climate-watch> (дата обращения: 25.02.2026).
6. EPA: Agriculture GHG emissions down 1.7% in 2024 - Agriland.ie [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.agriland.ie/farming-news/epa-agriculture-ghg-emissions-down-1-7-in-2024/> (дата обращения: 25.02.2026).
7. FAOSTAT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fao.org/faostat/ru/#data> (дата обращения: 25.02.2026).
8. Global CO2 emissions by sector 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/276480/world-carbon-dioxide-emissions-by-sector/> (дата обращения: 25.02.2026).
9. Global Emissions [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.c2es.org/content/international-emissions/> (дата обращения: 25.02.2026).