



# Климатический след животноводства

**Владимир Чупров**

Исполнительный директор/  
руководитель программы по климату и энергетике

руководитель программы по климату и энергетике

29 марта 2024 г.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД

О КАДАСТРЕ

антропогенных выбросов из источников  
и абсорбции поглотителями  
парниковых газов  
не регулируемых Монреальским протоколом  
за 1990 – 2020 гг.

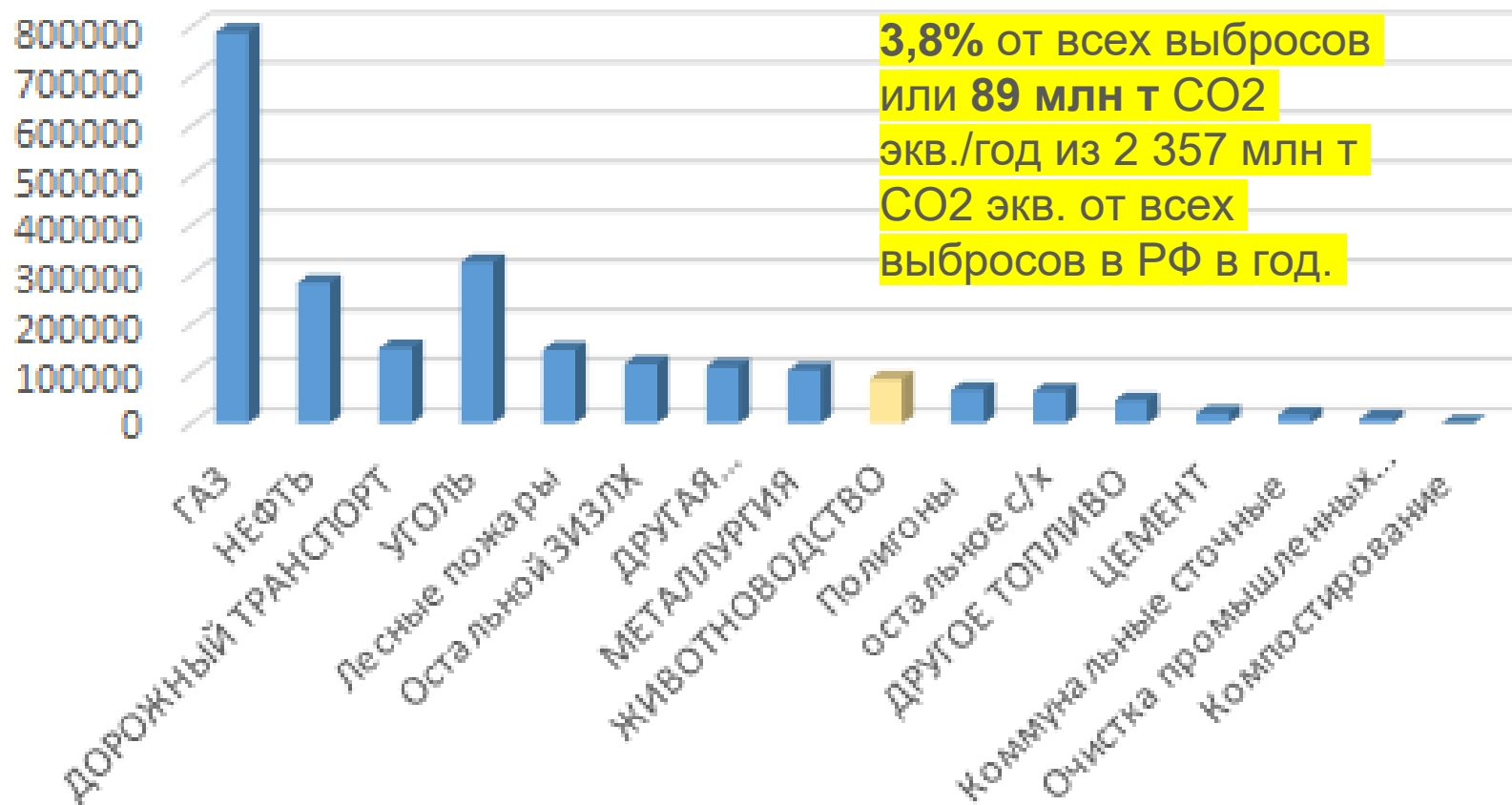
Часть 2. Приложения

Москва 2022

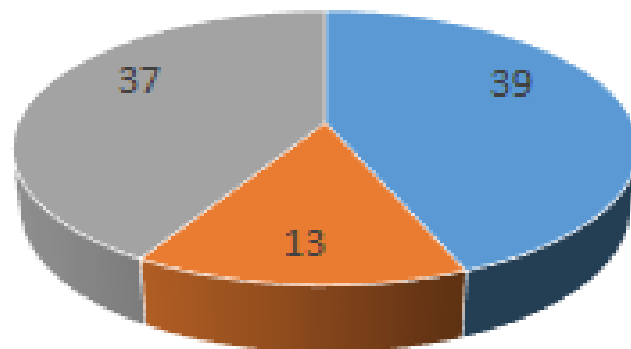
Коэффициенты выброса метана при внутренней ферментации коров по  
регионам Российской Федерации, кг CH<sub>4</sub>/гол.\*год

		Субъект РФ	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		Белгородская область	84,04	84,97	83,21	83,28	85,36	86,81	86,80	87,07	86,80	88,21
		Брянская область	83,60	83,43	83,23	83,96	84,45	83,53	92,30	88,59	88,55	88,31
3 Сельское хозяйство		Владимирская область	82,46	84,55	83,81	84,81	86,54	85,94	85,86	86,68	87,44	88,02
3.А Внутренняя фе		Воронежская область	84,10	83,86	83,92	84,68	84,70	84,27	85,53	85,98	85,78	88,17
		CH <sub>4</sub>	105172,0	39037,5		5	6,63		8			
3.В Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета												
3.В.а Выбросы CH <sub>4</sub>												
		CH <sub>4</sub>	13360,1	5621,9		5	20,93		22			
3.В.б.1-4 Прямые выбросы N <sub>2</sub> O												
		N <sub>2</sub> O	8450,3	3885,6		5	132,55		133			
3.В.б.5 Косвенные выбросы N <sub>2</sub> O												
4.С.1 Постоянные пастбищные угодья												
3.С Рисовод		Минеральные почвы	CO <sub>2</sub>	0,0		0,0		5		12		
		Органогенные почвы, CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	51305,0		37426,1		5		49		
		Мгновенная эмиссия CH <sub>4</sub> от пожаров	CH <sub>4</sub>	174,6		816,7		20		108		
		Мгновенная эмиссия N <sub>2</sub> O от пожаров	N <sub>2</sub> O	190,0		888,8		20		112		
4.С.2 Земли, переведенные в пастбищные угодья												
4.С.2.2 Пахотные земли, переведенные в пастбищные угодья												
		Биомасса	CO <sub>2</sub>	-5330,1		0,0		7		44		

# Источники выбросов в РФ в CO<sub>2</sub>-экв. на 2020 г.



## Распределение парниковых выбросов в животноводстве в млн т. CO<sub>2</sub>-экв. на 2020 г.



- Внутренняя ферментация
- Системы сбора, хранения и утилизации навоза и помета
- Постоянные пастбищные угодья. Органогенные почвы, CO<sub>2</sub>

# Технологические решения проблемы парниковых выбросов в системе обращения с навозом и пометом

Заменить технологии прямого сброса и длительного выдерживания навоза в открытых хранилищах (лагунах) на технологию биогазового цикла с получением товарной электрической и тепловой энергии и удобрений. На фото 1) сброс куриного помета на поля близ поселка Муслюмово, 2) лагуна свиноводческого комплекса в Адыгее и 3) биогазовая станция в Белгородской области.



# Плюсы и минусы разных технологий обращения с навозом и пометом

	<b>ПЛЮСЫ</b>	<b>МИНУСЫ</b>
<b>ПРЯМОЙ СБРОС НА ПОЛЯ</b>	Дешевизна, при условии отсутствия должного государственного надзора и наказаний за ущерб окружающей среде.	- Прямое негативное воздействие на климат и качество окружающей среды.
<b>ЛАГУНЫ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Дешевизна при отсутствии должного государственного надзора за водными объектами при неправильном использовании технологии и отсутствии наказания за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.</li><li>- Ограничение прямого воздействия на водные объекты.</li></ul>	- Прямое негативное воздействие на климат и качество воздуха.
<b>КОМПОСТИРОВАНИЕ</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Отсутствие прямого воздействия на водные объекты.</li><li>- Возможно ограничение выбросов загрязняющих веществ.</li><li>- Товарный продукт на выходе - удобрения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Относительно дорогая технология.</li><li>- Негативное воздействие на климат ниже, чем у лагун и прямого сброса на поля.</li></ul>

# РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Актуализировать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям ИТС НДТ 41-2017 и ИТС НДТ 42-2017 с исключением технологии длительного выдерживания навоза (лагун) как наилучшей доступной технологии с включением в перечень НДТ технологии анаэробного сбраживания в условиях биореактора с системой очистки газового выброса.
1. Включить в перечень "пилотных" проектов по вовлечению в хозяйственный оборот отходов в сфере сельского хозяйства на период 2027 - 2030 годы, обеспечивающих достижение целевых показателей Отраслевой программы "Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в сфере сельского хозяйства на 2022 - 2030 годы" с определением источников финансирования в рамках действующих мер поддержки технологии анаэробного сбраживания навоза и помета в условиях биореактора с получением товарной тепловой и электрической энергии и органических удобрений.