



ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России

# Использование животных в образовательных целях – за и против

Торопова Я.Г.

Институт экспериментальной медицины

**GLP-PLANET IV**  
**28 - 30 июня 2023 г.**





# Образовательные цели

Учреждения  
среднего  
профессионального  
образования

Научно-  
исследовательские  
институты

Приобретение навыков по  
работе с животными

Демонстрация навыков по  
работе с животными

Физиологические  
исследования

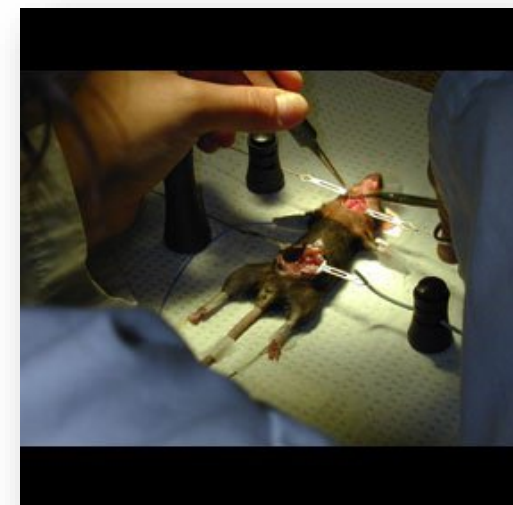
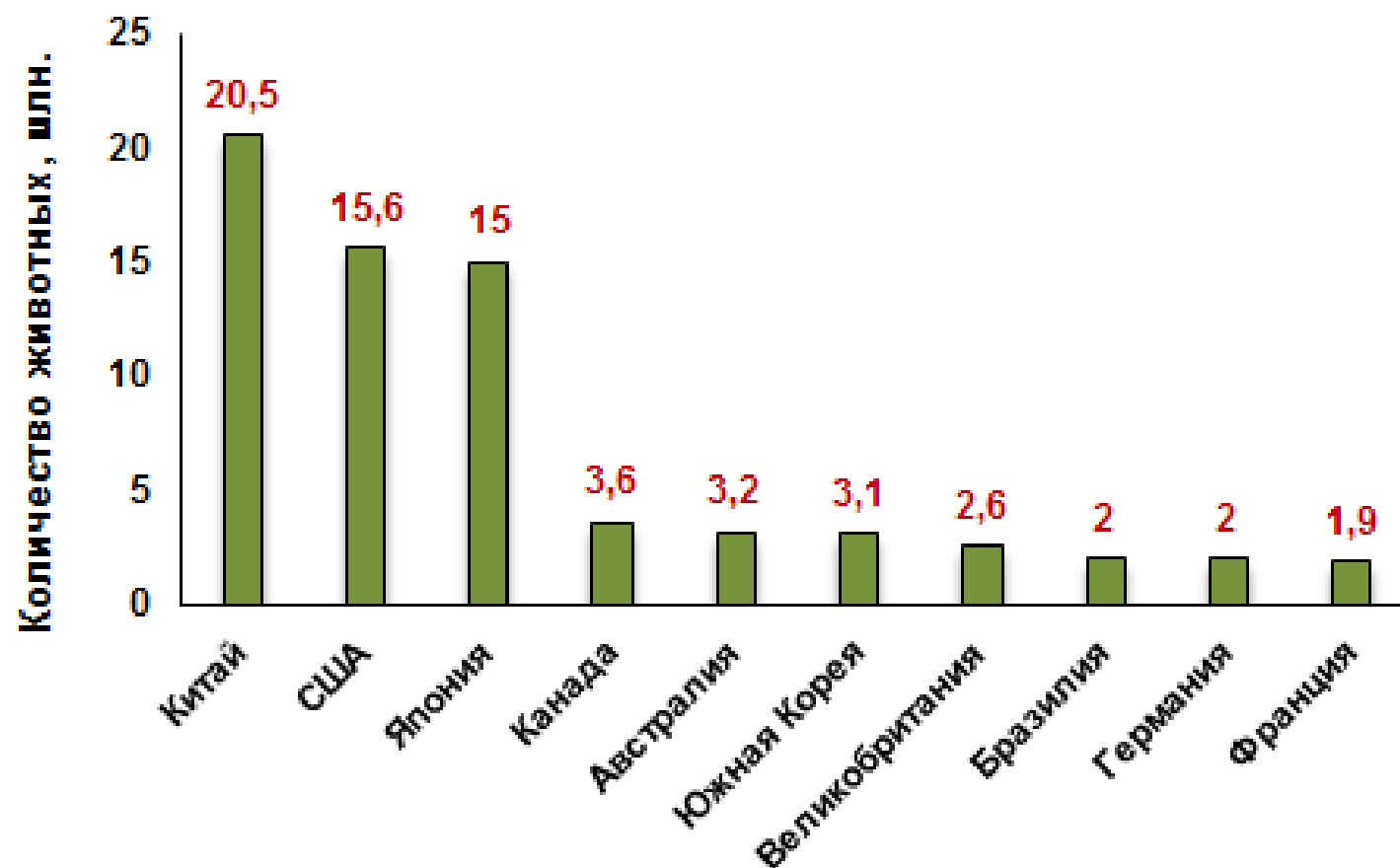
Высшие учебные  
заведения

Компании-  
разработчики

Общеобразовательные  
учебные заведения



# Десять ведущих стран мира, проводящих испытания на животных

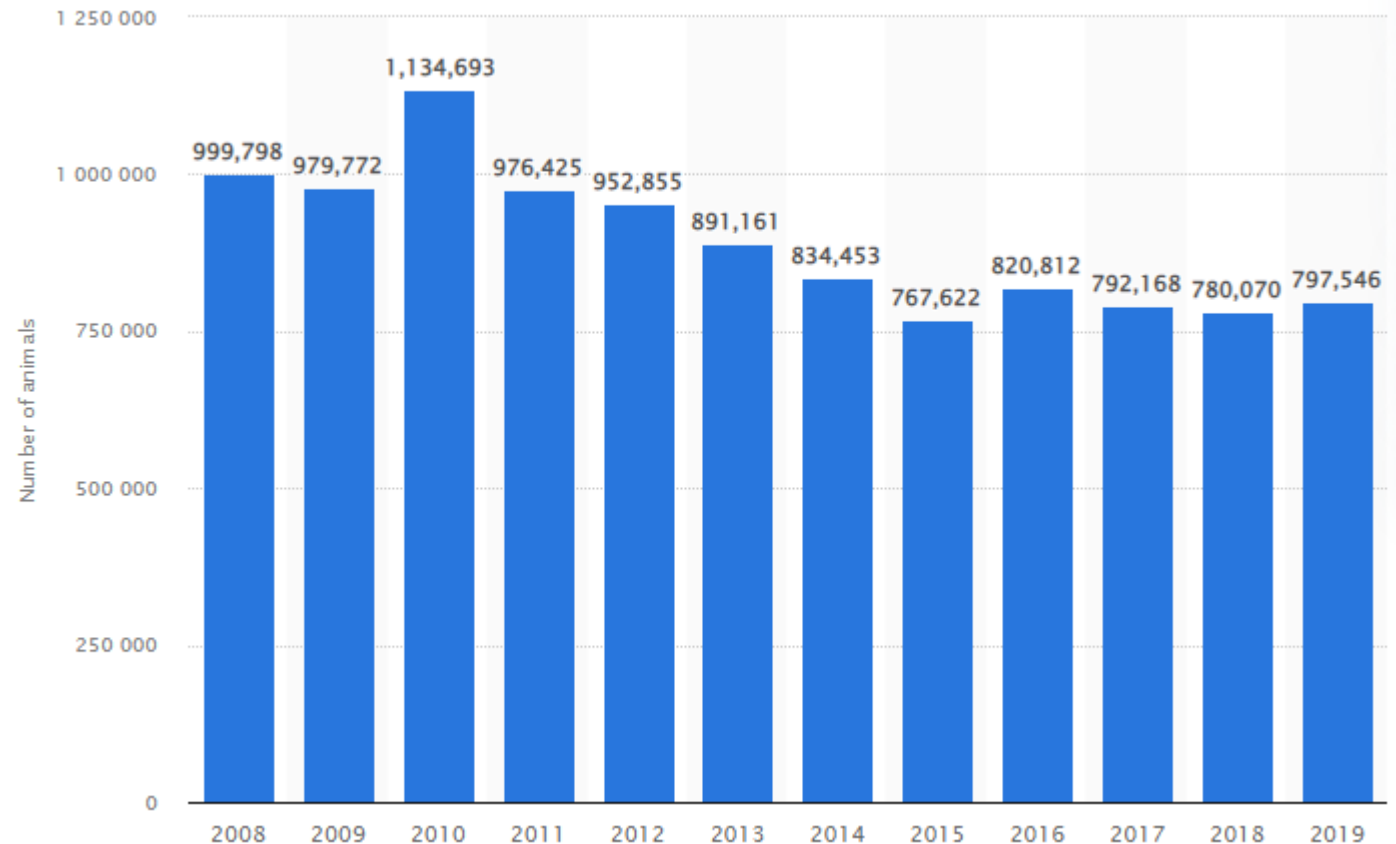




# Количество лабораторных животных, используемых в США

2019 год:

Species	Number of Animals
Guinea Pigs	181,993
Rabbits	142,472
Hamsters	98,296
Non-Human Primates	68,257
Dogs	58,511
Pigs	50,777
Cats	18,270
Sheep	13,953
Other Covered Species	165,017
<b>Total</b>	<b>797,546</b>





# Количество лабораторных животных, используемых в 27 странах-членах ЕС +Швейцария и Норвегия

Год	Общее кол-во	Мыши	Крысы	Свиньи	Другой
2015	170 570	45%	26%	8%	22%
2016	170 879	46%	26%	7%	20%
2017	172 750	52%	25%	7%	17%
2018	176 604	48%	24%	8%	20%
2019	171 456	47%	25%	8%	20%

Источник данных: Статистическая база данных EC ALURES и  
Швейцарское федеральное управление по безопасности  
пищевых продуктов и ветеринарии



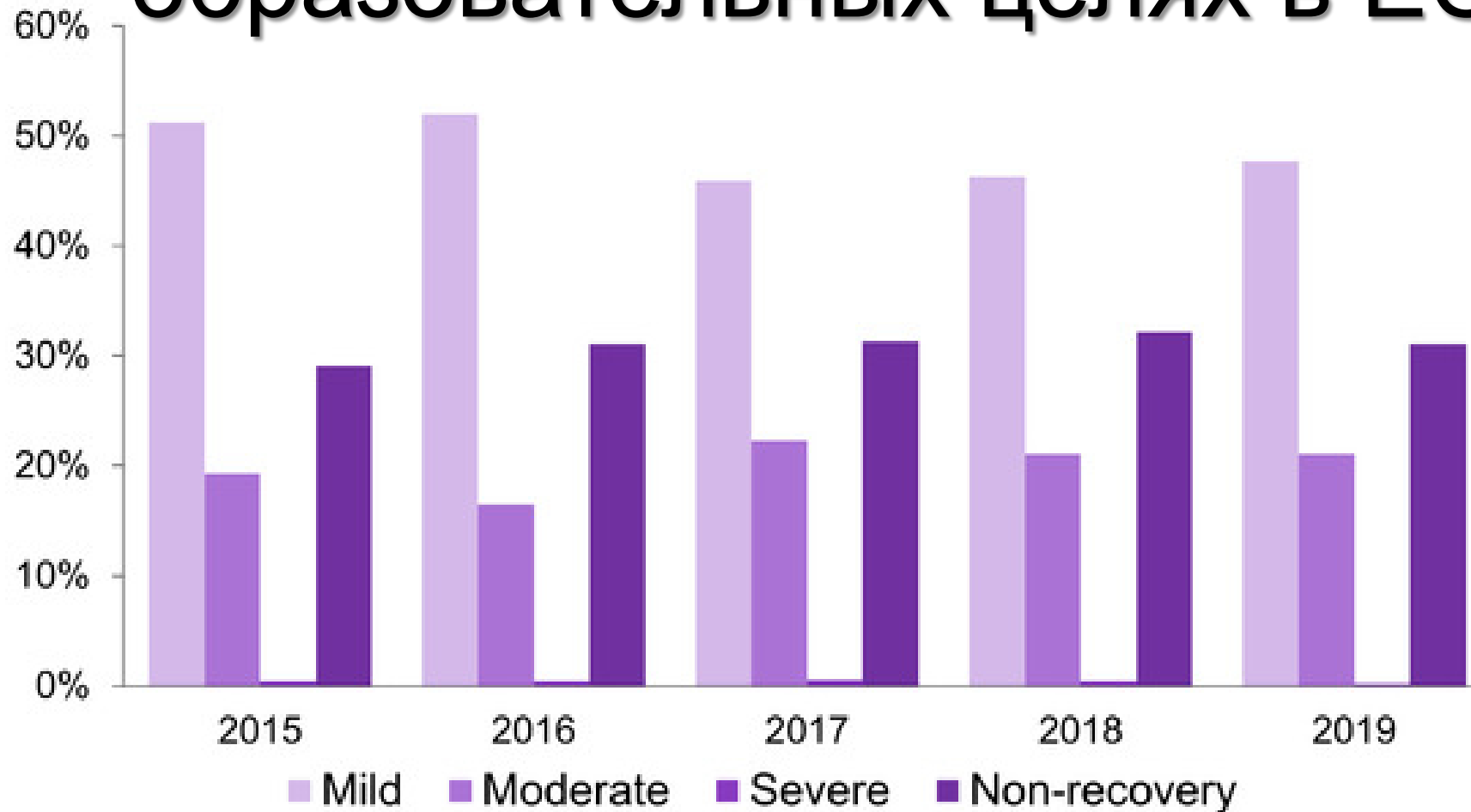
# Структура потребления лабораторных животных, используемых в 27 странах-членах ЕС

Purpose Category	Number of uses	Percentage
Basic Research	103423	47.19%
Translational and applied research	90468	41.28%
Regulatory use and Routine production	17867	8.15%
Protection of the natural environment in the interests of the health or welfare of human beings or animals	4196	1.91%
Preservation of species	55	0.03%
Higher education or training for the acquisition, maintenance or improvement of vocational skills	3169	1.45%
Total	219178	100.00%

European Union: European Commission. Summary Report on the Statistics on the Use of Animals for Scientific Purposes in the Member States of the European Union and Norway in 2019, 14 July 2021, SWD(2021) 204 Final.



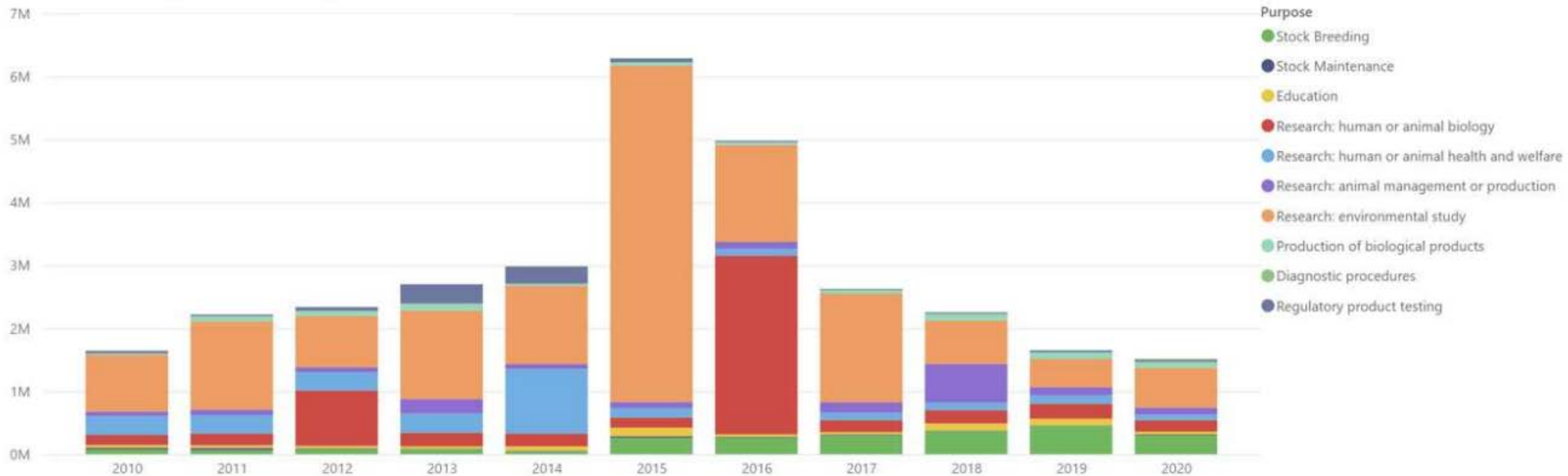
# Доля степеней тяжести процедур, проведенных на животных в образовательных целях в ЕС





# Структура потребления животных в Австралии

Number Used by Year and Purpose







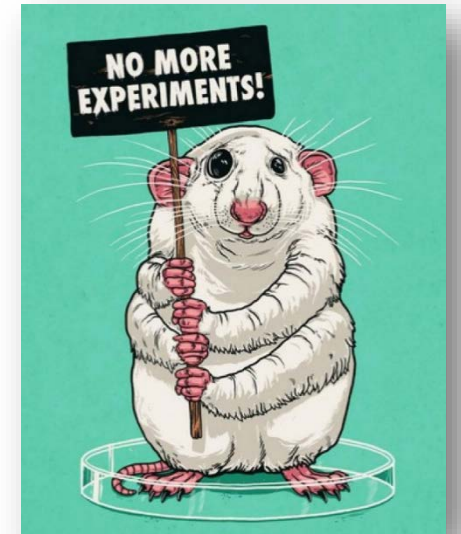
# Промежуточный итог по анализу данных использования животных в образовательных целях

- Регламент учета используемых лабораторных животных не является универсальным
- В любой стране от 1 до 10% животных, используемых в исследованиях, ежегодно используются в образовательных целях
- Можно предполагать, что в абсолютных величинах эта цифра составляет в общем от 200 000 до 1 600 000



# Почему мы говорим об этом?

- **Биоэтические нормы**
  - Требования Директивы ЕС 2010/63
  - Принципы 3R
- **Экономическая и временная составляющая**
- **Моральные соображения со стороны обучающихся**





# Гуманные методы обучения

- Модели, манекены и механические тренажеры
- Компьютерные и виртуальные симуляции
- Клеточные линии и органотипические культуры
- Трупы животных, полученные с соблюдением биоэтических норм





# Почему все-таки мы продолжаем использовать животных для решения образовательных задач?

- Отсутствие осведомленности о гуманных методах обучения
- Представление о том, что гуманные методы не столь эффективны для достижения намеченных результатов обучения
- «Инерция» научного сообщества - нежелание пересматривать имеющиеся практики
- 3R (и сам принцип замещения) - парадигма, в которой эксперименты на животных являются «золотым стандартом», т.е. отправной точкой любого исследования
- Отсутствие обмена данными между учреждениями, реализующими образовательные задачи
- «Давление публикации»
- Отсутствие регламентирующих документов





# Консорциум голландских университетов «Replacing Animal Testing (RAT) Challenge», 2022 год

*«В моей учебной программе нет альтернативного обучающего курса. Если люди не знают о таком курсе, они будут использовать животных»*

*«При следовании принципам 3R принцип замены должен иметь приоритет над двумя другими принципами»*

*«Я читал о политике в разных странах ЕС. Существует много информации по этой теме, однако она расплывчата. Не видно четких целей, одни советы»*



# Эффективность гуманных методов обучения

Отсутствие необходимости приобретения, содержания, ухода, утилизации животных

Отсутствие расходов на лекарственные препараты и расходные материалы для проведения обучения

Экономия времени

Адаптация учебного процесса к индивидуальным потребностям обучающихся

Результаты обучения эквивалентны с результатами

Возможность повторения манипуляций

Следование принципам 3R (REPLACEMENT)

Отсутствие стресса у обучающихся



# Сравнительная эффективность гуманного обучения и обучения с использованием ЖИВОТНЫХ

50 исследований, опубликованных в период с 1968 по 2020 гг., по обучению анатомии, физиологии и хирургическим навыкам с использованием животных в ветеринарной медицине  
(США, Великобритания и Канада)

**Результаты относительно традиционной формы обучения:**

превосходящие - 30%

эквивалентные - 60%

худшие - 10%





# Центр Алмазова



- В рамках реализации программы специалитета животные не используются
- С 2017 года – реализовано около 40 программ ДПО на базе Института экспериментальной медицины
- 70% из них – практикумы (больше половины – с использованием животных)
- Соблюдение биоэтических норм – Комиссия по содержанию и использованию лабораторных животных (IACUC)
- В рамках реализации обучающих программ – использование достаточного, но не избыточного количества животных





# Вектор в будущее - сдвиг педагогической парадигмы?

