



# МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫБОРОК

ОСНОВЫ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
БИОСТАТИСТИКИ

# Генеральная совокупность и выборка

---

- Генеральная совокупность — массив особей определенной категории, определенный задачами исследования
- Выборка — часть генеральной совокупности отобранная определенным способом в случайном порядке, для характеристики всей генеральной совокупности

# Методы комплектования выборок

---

- Случайный отбор (рандомизация)
- Механический отбор
- Типический пропорциональный отбор
- Серийный (гнездовой) отбор
- Парный отбор

# Случайный отбор

---

отбор объектов без предварительного учета изучаемого признака

- повторный — после отбора и изучения конкретного объекта его вновь возвращают в генеральную совокупность и могут выбрать повторно
- бесповторный — не возвращают в генеральную совокупность, следовательно отсутствует возможность повторного выбора

# Механический отбор

---

- отбор объектов из предварительно намеченных отдельных частей генеральной совокупности, обычно соответствующих (кратных) объему планируемой выборки, или отбор особей через определенное число (каждый 10)

# Типический пропорциональный (стратометрический) отбор

---

- Отбор после предварительного изучения генеральной совокупности по общебиологическим или хозяйственным особенностям, ее разделения на части гомогенные (страты, кластеры) из которых в случайном порядке отбирают число экземпляров, пропорциональное численности каждой

# Серийный (гнездовой) отбор (приближенное моделирование)

---

- отбор, при котором генеральную совокупность разбивают ограниченные выборки (части, серии, гнезда), часть из которых подвергают сплошному исследованию (исследование проб воздуха для характеристики микроклимата помещений, исследование породы скота на примере конкретного хозяйства)

# Попарный отбор

---

- построение нескольких выборок (контрольная и подопытная (экспериментальная группа) по принципу пар-аналогов (особей эквивалентных по значимым для эксперимента побочным параметрам — вес, рост и др.)



# Типы выборок

---

- вероятностные — отбор по принципу случайности
- невероятностные — отбор по субъективным критериям (произвольным или преднамеренным)

# Вероятностные выборки

---

- простая
  - повторная
  - бесповторная
- систематическая
- серийная (гнездовая)
- кластерная (территориальная)
- стратифицированная (пропорциональная)
- «удобная»

# Невероятные выборки

---

- квотная
- стихийная
- модальная
- гетерогенная
- стратифицированная с отбором типичных объектов
- выборка «снежный ком»
- экспертная
- маршрутный опрос

# Простая вероятностная

---

- повторная — построенная по методу случайного повторного отбора
- бесповторная — построенная по методу случайного бесповторного отбора

# Систематическая вероятностная

---

- составленная на основе метода механического отбора особей через определенное (случайно взятое) число (шаг)

# Серийная вероятностная выборка

---

- составленная по методу серийного (гнездового) отбора (исследование проб воздуха для характеристики микроклимата помещений) в случае однородной генеральной совокупности

# Стратифицированная вероятностная выборка

---

- составленная на основе типического пропорционального (стратометрического) отбор, в случае неоднородной генеральной совокупности (разделение популяции на гомогенные группы с последующим составлением случайных выборок из каждой)

# Кластерная вероятностная

---

- выборка составленная из кластеров на которые была разделена генеральная совокупность при широком географическом распространении (ареале) популяции



# «Удобная» вероятностная выборка

- состоит из «удобных» единиц генеральной совокупности — мало агрессивных животных, близко расположенных производственных помещений, и др. Используется для предварительной оценки

# Квотная невероятностная выборка

---

- составленная на основе типического пропорционального (стратометрического) отбора по популяционным критериям (возрастным, половым, географическим)  
Размер квоты в выборку от каждой страты (кластера) может быть пропорционален ее численности (пропорциональные квотные выборки) или непропорционален (непропорциональные квотные выборки)

# Стихийная выборка

---

- исследование «первого встречного» в популяции животного. Чаще определяется «активностью» индивида или иными факторами (кто первый подошел к поилке, кормушке, вышел на контакт и др.)

# Модальная

---

- в выборку включают наиболее типичных представителей генеральной совокупности (средние параметры роста, веса и др.)

# Гетерогенная невероятная выборка

---

- включение в выборку разнообразных представителей, имеющих существенные отличия от средних или типичных (модальных) параметров

# Стратифицированная выборка с отбором типичных объектов

---

- составленная на основе типичный пропорционального (стратометрический) отбора или серийного (гнездового) отбора, но в выборку отбирают не случайные объекты, а типичные представителя (обладающие средними для определенной части генеральной совокупности признаками)

# Невероятностная выборка «Снежный ком»

---

- выборка, составленная по методу снежного кома, когда на основе данных полученных при изучении первого объекта отбирают второй. Используется в социологических опросах, когда следующим респондентом является лицо рекомендуемое первым опрошенным (как правило принадлежащий к одной профессиональной или иной группе)