**Лекция 1. Суть выборочного метода и его основные понятия.**

Одной из задач, которые стоят перед социологом при проведении исследования, является сбор необходимых эмпирических данных об объекте исследования. Множество элементов, составляющих объект исследования называют *генеральной совокупностью* (ГС). Наиболее простым, на первый взгляд, способом сбора данных является *сплошное обследование* ГС. Однако применение сплошного обследования не всегда представляется возможным. В этом случае применяется *выборочное обследование*. Суть выборочного метода заключена в том, что обследованию подвергается только часть элементов ГС, которая называется *выборочной совокупностью* (ВС). Как писал профессор *А. Кауфман* «изобретателем выборочного была сама жизнь». Действительно, еще до теоретического обоснования возможностей применения выборочного метода, статистики были вынуждены проводить выборочные обследования.

Выборочный метод позволяет не только *сократить временные и материальные затраты* на проведения исследования, но и *повысить достоверность результатов исследования*. Это утверждение может вызвать недоумение: как можно получить более достоверные данные, обследовав менее половины ГС? Достоверность полученной информации может быть не только не ниже, чем при сплошном обследовании, но и выше вследствие возможности привлечения персонала более высокого класса и применения различных процедур контроля качества получаемой информации.

Кроме того выборочный метод имеет *более широкую область применени*. Широта области применения выборочного метода объясняется тем, что небольшой (по сравнению с ГС) объем выборки позволяет использовать более сложные методы обследования.

Следует различать единицы отбора и единицы наблюдения.  *Единицами отбора* являются единицы или группы единиц ГС отбираемые на каждом этапе формирования ВС. *Единицы наблюдения* – это отобранные единицы ГС, характеристики которых непосредственно измеряются. Если выборка проходит в несколько этапов (многоступенчатая выборка), то единицы отбора и единицы наблюдения могут не совпадать. Мы будем рассматривать только одноступенчатую выборку, т.е. выборку, проходящую в один этап.

Развитие *теории вероятностей* позволило теоретически обосновать возможность применения выборочного метода. В основе теоретического обоснования выборочного метода лежит так называемый *закон больших чисел*. Физический смысл этого закона можно выразить следующим образом:
*«при очень большом числе случайных явлений средний их результат практически перестает быть случайным и может быть предсказан с большой степенью определенности»*.

*Репрезентативностью ВС* называется ее способность адекватно представлять (репрезентировать) характеристики ГС. *Ошибкой репрезентативности,* как правило, называют отклонение выборочного среднего значения признака от генерального. Важно учитывать, что при помощи выборочного метода никогда нельзя получить абсолютно точную оценку наблюдаемого признака, *всегда существует вероятность ошибки*, но, если вероятность ошибки мала, то она скорее всего не произойдет.

Разделяют два типа ошибок. *Случайная (статистическая) ошибка* – это ошибки, которые возникают вследствие случайной вариации значений, вызванной тем, что наблюдается только часть единиц, а не вся ГС . Случайные ошибки уменьшаются с увеличением объема ВС. Случайную ошибку можно измерить методами математической статистики, если при формировании ВС соблюдался принцип случайности.*Принцип случайности* заключается в следующем: каждый элемент ГС имеет равную и отличную от нуля вероятность попасть в ВС. Иными словами, термин «случайный» употребляется здесь и далее как синоним слова «равновероятный». Для соблюдения принципа случайности формирование выборочной совокупности должно проходить по строго определенным правилам, которые составляют метод формирования выборочной совокупности.

На практике принцип случайности соблюсти очень сложно, а иногда просто невозможно, что приводит к появлению систематической ошибки.*Систематическая ошибка* – это неконтролируемые перекосы в распределении выборочных наблюдений. Число опрошенных не влияет на величину систематической ошибки.