

**Статистические оценки стратифицированной случайной выборки из популяции, полученные репрезентативным методом Неймана**

**Научный руководитель – Максимова Анастасия Сергеевна**

*Донских Анна Дмитриевна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Высшая школа современных социальных наук (факультет), Кафедра социологии знания, Москва, Россия  
*E-mail: anna\_zoteva1011@mail.ru*

Работа Иржи Неймана [1] была первой среди тех, в которых дано математически точное и обоснованное описание метода случайной выборки.

Следует разделить популяцию на страты, внутри которых единицы отбора распределены более-менее равномерно. Из каждого страта следует случайно выбрать единицы наблюдения, обеспечив равные шансы попасть в выборку для каждой единицы в данном страте. Такой способ выборки из популяции называется стратифицированной, случайной выборкой. Для социологии естественно предположение о том, что выборочная оценка искомого показателя линейно выражается через его выборочные оценки полученные в стратах.

Следуя репрезентативному методу Неймана, с помощью метода неопределенных множителей Лагранжа найдены такие значения коэффициентов линейной комбинации показателей в стратах, которые обеспечивают наименьшее значение среднеквадратического отклонения показателя по всей стратифицированной выборке.

Доказано, что обратный коэффициент вариации выборочного показателя, полученного из стратифицированной выборки, равен среднеквадратическому отклонению обратных коэффициентов вариации по стратам, умноженному на корень из числа стратов. По-видимому, полученные результаты является новыми для социологии.

**Источники и литература**

- 1) J. Neyman, On the Two Different Aspects of the Representative Method: The Method of Stratified Sampling and the Method of Purposive Selection // Journal of the Royal Statistical Society. 1934. № 97. P. 558–625.