

К середине 20-х гг. XX в. наметился отход от трактовки средних с позиций теории вероятностей. В работах К. Джини, Р. Бенини, О. Кизини обосновывается алгебраический и чисто количественный подход к обоснованию средних величин.

В СССР в 30-е гг. А. Я. Боярским сформулирована абстракционная теория средних. Суть ее состоит в том, что вместо математического аппарата теории вероятностей концепция использует правила простой алгебры, а также опирается на формулу степенной средней и систему взвешивания признаков. А. Я. Боярский ввел понятия определяющего свойства и определяющей функции, с помощью которых выводил различные формулы средних величин.

Концепция регулирующих средних, выдвинутая И. С. Пасхавером в 70-е гг., выросла на фундаменте абстракционной теории. Она опирается на алгоритм степенных средних, вобрала в себя «определяющее свойство» и «определяющую функцию», и несколько дистанцируется от моды и медианы. Концепция связывает формирование средней с влиянием основных и случайных причин. Одновременно, данная теория отражает марксистско-ленинский, материалистический подход к анализу явлений природы и процессов общественной жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джини, К. Средние величины: Пер. с итал. / К. Джини. – М.: Статистика, 1970. – 677 с.
2. Захорошко, С. С. Недостатки теории и методологии средних величин / С. С. Захорошко // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – ГГАУ, 2019. – С. 20-26.

УДК 311.114

НЕДОСТАТКИ ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ СРЕДНИХ ВЕЛИЧИН

Захорошко С. С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Степенные средние имеют ряд недостатков. Прежде всего, они приводят к равновзвешиванию переменных, при котором алгоритм степенной средней как бы приравнивает все переменные к средней.

Следствием равновзвешивания является другой недостаток: при одинаковой сумме признака и количестве переменных степенная средняя дает один и тот же результат. Если числовые примеры разные, то и средняя должна быть разной.

Следующий изъян касается практического применения системы взвешивания. Условно можно выделить три типа взвешивания в степенных средних: правильное, неправильное, бессмысленное.

При правильном взвешивании каждая переменная, характеризующая признак, умножается на частоту, которая показывает, сколько раз переменная встречается в ряду распределения.

При неправильном взвешивании переменные умножаются на якобы частоты (в реальности являющиеся другими переменными), в результате чего формируется факторная связь между этими переменными, которая изменяет исходный признак на другой, похожий по смыслу.

При бессмысленном взвешивании одни переменные умножаются на другие переменные, с целью выстраивания системы взаимосвязанных признаков. В результате чего производится и не взвешивание, и не усреднение, а формируются бессмысленные тавтологии. Бессмысленное взвешивание производится, когда прибыль взвешивается рентабельностью, а рентабельность – прибылью и т. п.

В существующей концепции среднее значение признака выводится в расчете на единицу статистической совокупности. Однако это принципиально не верно, поскольку при таком подходе средняя теряет самостоятельные признаки и становится одним из видов относительных показателей. Вывод о тождественности степенных средних и относительных величин подтверждает то, что обе группы показателей имеют одни и те же свойства.

В действующей методологии признак и среднее значение признака определяются в разных единицах измерения. Например, поскольку заработная плата и прибыль измеряются в рублях, то и средняя заработная плата, и средняя прибыль должны измеряться в рублях. Однако в степенных средних средняя заработная плата измеряется в рублях на человека, прибыль – в рублях на одно предприятие или в рублях на одного работника и даже в процентах (коэффициентах), если рассчитывать среднюю прибыль как рентабельность. В сельском хозяйстве определяется прибыль на 100 га сельскохозяйственных угодий.

Еще один недостаток метода средних касается аналитической функции, из которой выводится алгоритм средних. Для одной и той же совокупности может быть несколько определяющих показателей, поэтому в соответствии с ними может быть вычислено несколько различных средних. Следовательно, остается нерешенной проблема: из чего исходить при определении средней, что брать в качестве определяющего показателя.

В действующей методологии средняя арифметическая выступает в трех разных ипостасях: как средняя арифметическая, как математическое ожидание и как инструмент метода наименьших квадратов. Математикам и статистикам следует, наконец, определиться – это средняя арифметическая, пригодная для статистики или же математическое ожидание, необходимое для теории вероятностей.

Следующая слабая сторона концепции средних – множественность формул. Примерный подсчет показывает, что современная статистика опирается примерно на 30 формул. Между тем, понятно, что одно и то же явление не могут правильно отражать десятки разных формул. Поэтому для расчета средней должна использоваться лишь одна всесторонне обоснованная, стандартная формула.

Если в теоретическом плане концепция средних подменяется теорией относительных показателей, то в методологическом аспекте допускается полный произвол. Средняя может быть рассчитана абсолютно по любым правилам и технологиям, лишь бы получалось примерно достоверное, близкое к истинному, более не менее правдивое число.

При определении средних применяются следующие подходы: позиционирования (квартиль, дециль, центиль, квантиль, тантиль); концентрации данных (медиана, мода, антимода); преобладания (высшее значение, низшее значение); деления на части (полусумма крайних членов, разделительное значение); приближения к правдоподобному результату по формулам фантомам (степенные средние); алгебраическим и тригонометрическим функциям.

Для аналитических средних (за исключением антигармонической) используется один общий, но неверный принцип: средние выводятся в расчете на единицу совокупности, по аналогии с относительными показателями интенсивности.

В итоге, в концепции средних мирно уживаются любые технологии, позволяющие получать показатель, не выходящий за рамки наименьшего и наибольшего числа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Захорошко, С. С. Теория и методология экономических индексов. Монография. – Гродно: ГГАУ, 2018. – 268 с.