

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРЕСТУПНОСТИ

Андреев Б.В.<sup>1</sup>

## АННОТАЦИЯ

В настоящей статье автором предлагается использование при анализе специального коэффициента, а в 100-бальной шкале - индекса, характеризующего степень концентрации преступности в России. На базе того же подхода исследовалась концентрация преступности и ее видов в различных социальных и иных группах. Автором, в процессе исследования использованы статистические данные портала правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации, аналитические данные Академии Генеральной прокуратуры, иные информационные ресурсы. Автором на данных о количестве зарегистрированных преступлений в 2009 - 2014 годах по 83 субъектам Российской Федерации рассчитываются два коэффициента преступности. Исследуется динамика индекса концентрации различных видов преступлений для показателя количества умышленных убийств в 2009 – 2014 гг. Для сравнения автором были исследованы данные о количестве убийств в странах Латинской Америки. Автором проанализированы данные о количестве умышленных убийств на 100 тысяч населения по 123 государствам мира, чтобы затем охарактеризовать степень неравномерности распределения этого показателя. Для пяти частей света коэффициент концентрации оказался равным 0,39. Ориентируясь на данные об уровне убийств на 100 тысяч человек по макрорегионам, полученных на том же информационном ресурсе, рассчитанный коэффициент концентрации будет равен 0,53. Автором также проведено сравнение расчетных показателей концентрации умышленных убийств по 219 странам мира с аналогичными показателями, характеризующими доходы на единицу населения. В заключении автор делает вывод о том, что суммируя полученные результаты, наличие существенных различий в степени концентрации преступности в России и в мире.

**Ключевые слова:** коэффициент преступности, концентрация преступности, кривая Лоренца, статистические данные, характеристики меры, дифференциации преступности, преступление, анализ.

---

## USE OF SPECIAL COEFFICIENTS FOR THE MEASURE OF CRIME DIFFERENTIATION CHARACTERISTIC

Boris V. Andreev<sup>1</sup>

### ABSTRACT

In the present article, author proposes to use in the analysis of a special rate, and in the 100-point scale - the index characterizing the degree of concentration of crime in Russia. Based on the same approach, we investigated the concentration of crime and its types in a variety of social and other groups. Author, in the course of the study used statistical data of legal statistics portal of the General Prosecutor's Office of the Russian Federation, the analytical data of the Academy of General Prosecutor's Office, and other information resources. Author of the data on the number of recorded crimes in 2009 - 2014 years on the 83 subjects of the Russian Federation, two coefficients are calculated crime. The dynamics of the concentration index of various types of crime for the record number of homicides in 2009 - 2014. For comparison, the author examined the data on the number of homicides in Latin America. Author analyzes the data on the number of homicides per 100 thousand population by 123 nations of the world, then to characterize the degree of uneven distribution of this indicator. For the five parts of the world, concentration ratio was equal to 0.39. Focusing on the data on the level of murders per 100 thousand people on the macro-regions, received with the same information resource, the calculated concentration ratio is equal to 0.53. Author also compared the calculated concentration indicators for 219 countries of the world of homicides with similar indicators of the income per unit of population. In conclusion, the author underlines, that summing up the results, there is a presence of significant differences in the degree of concentration of crime in Russia and in the world.

**Key words:** crime coefficient, concentration of crime, Lorenz curve, statistical data, characteristics of a measure, differentiation of crime, crime, analysis.

---

**Андреев Б.В.** Использование специальных коэффициентов для характеристики меры дифференциации преступности  
**Andreev B.V.** Use of Special Coefficients for the Measure of Crime Differentiation Characteristic

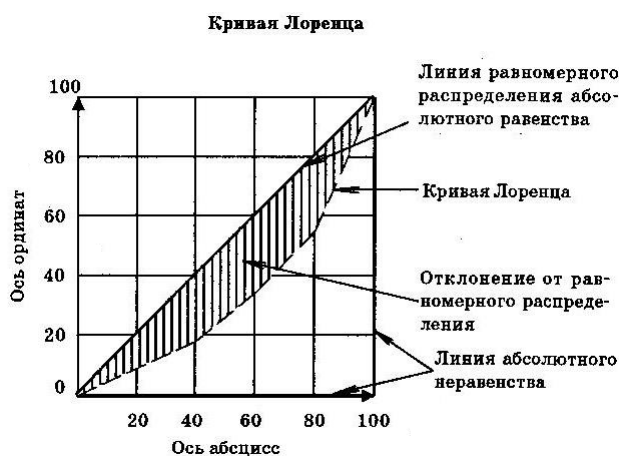
Криминология, как практическая наука, должна давать исследователю инструмент пригодный для измерения тех или иных характеристик преступности, дающих понимание проблемы того как общество с учетом ее состояния, характера и структуры может бороться с этим явлением. Самыми распространенными обобщенными интегральными показателями являются различные коэффициенты и индексы. Они широко используются и в науках гуманитарного цикла.

В ряде работ, исследуя проблему оценки эффективности деятельности органов прокуратуры субъектов Российской Федерации, мы рассматривали ее комплексно, выделяя две составляющие: внутрисистемную и внесистемную [4] [5] [6]. Внутрисистемную оценку в качестве ее главной составляющей, наряду с оценками экспертов, представлял индекс, характеризующий эффективность работы прокуратуры рассчитываемый по данным статистики. Изначально, количество учитываемых статистических показателей представленных в матрице объект-признак было достаточно велико. Поэтому в рамках той же работы был исследован вопрос о сокращении их числа без потери информативности системы статистических показателей. Решая эту задачу, в качестве критерия была выбрана изменчивость признака и на базе характеризующей эффективность деятельности органов прокуратуры системы статистических показателей была построена кумулятивная кривая (кривая Лоренца), и статистически исследовалась гипотеза о возможности применения критерия оптимальности Парето для сокращения их числа.

Целью настоящей работы является построение, используя кумулятивные кривые Лоренца, макропоказателя в виде коэффициента, а в 100-бальной шкале индекса, характеризующего степень концентрации (меру дифференциации) преступности в России. На базе того же подхода была предпринята попытка исследовать концентрацию преступности и ее отдельных видов в различных социальных и иных группах.

Для построения коэффициента концентрации использован тот известный факт, чем больше кривая

Лоренца отклоняется от диагонали, тем выше степень неравномерности распределения признака (показателя) в совокупности. Эту степень неравномерности распределения, т.е. меру дифференциации признака в совокупности, можно выразить через площадь, заключенную между диагональю квадрата и кривой Лоренца [3].



Чем дальше кривая Лоренца находится от диагональной линии, символизирующей "идеальное равенство", т.е. больше изогнута, тем с большей степенью неравенства мы сталкиваемся.

Изначально в исследованиях М. Лоренца было установлено, что в экономике такая кривая позволяет судить о степени неравенства доходов по ее изгибу. Для количественного измерения степени неравенства дохода существует специальный коэффициент – Коэффициент Джинни, равный отношению площади фигуры, ограниченной прямой абсолютного равенства и кривой Лоренца, к площади всего треугольника под кривой Лоренца [1].

Впервые этот коэффициент (индекс) был предложен и использован в экономике для характеристики меры неравенства доходов в обществе итальянским статистиком и демографом Коррадо Джинни, что было опубликовано в 1912 году в труде «Вариативность и изменчивость признака» («Изменчивость и непостоянство»).

В общем виде, для наших целей, можно сказать, что «Кривая Лоренца» это метод графического изображения уровня концентрации явления,

**Андреев Б.В.** Использование специальных коэффициентов для характеристики меры дифференциации преступности  
**Andreev B.V.** Use of Special Coefficients for the Measure of Crime Differentiation Characteristic

---

алгебраической интерпретацией которого является коэффициент Джинни (1). Эту величину также можно интерпретировать как статистический показатель, характеризующий степень расслоения общества данной страны или региона по отношению к какому-либо изучаемому признаку.

Тогда коэффициентом концентрации признака следует называть отношение заштрихованной площади между линией равномерного распределения признака и кривой Лоренца к площади треугольника составленного из диагонали квадрата и линии абсолютного неравенства. Делят на площадь треугольника для того, чтобы мера дифференциации находилась в стандартных границах (от 0 до 1).

В настоящей работе в качестве базового показателя будем рассматривать коэффициент преступности — конкретный обобщающий показатель общего количества зарегистрированных (учтенных) преступлений, соотнесенного с численностью населения. Он расшифровывается как число преступлений на 100 тыс., 10 тыс. или 1 тыс. населения и является объективным измерителем преступности, позволяющим сопоставлять ее уровни в разных странах, регионах и в разные годы. Знаменатель (численность населения) расчетного показателя коэффициент преступности может исчисляться различными способами.

В криминологии наиболее распространенными являются два их вида. Коэффициент, рассчитываемый на все население, отражает, как население страдает от преступности, и отнесенный к населению в возрасте уголовной ответственности, показывающий насколько интенсивно оно продуцирует преступное поведение [2]. Заметим только, что во втором случае трудно сравнивать страны, где уголовная ответственность наступает с разного возраста.

Поэтому при международных сравнениях рассматриваемый коэффициент, как правило, рассчитывается на все население.

Можно различать также население постоянное и наличное. Это может иметь особое значение при вычислении коэффициента преступности для регионов с высоким уровнем временного населения.

Иногда оперируют средними величинами населения применительно к определенному временному интервалу.

В наших примерах будем использовать по численности населения данные Росстата.

Для вычисления коэффициента концентрации преступности в России за основу можно брать универсальную формулу Брауна. Применительно к нашей исследуемой ситуации эта формула существенно упрощается.

В практическом плане все дальнейшие вычисления коэффициентов концентрации преступности производились с использованием пакета статистических программ для гуманитарной сферы SPSS.

Выбирая в качестве числителя при расчете базового коэффициента вместо общего числа учтенной преступности общее число раскрытых преступлений, выявленных правонарушителей и т.п. будем получать коэффициенты концентрации соответствующих показателей-признаков.

Коэффициент преступности может быть рассчитан в отношении несовершеннолетних, женщин, мужчин, ранее судимых и других групп населения по той же формуле. Таким образом, она характеризует степень концентрации преступности в соответствующих группах.

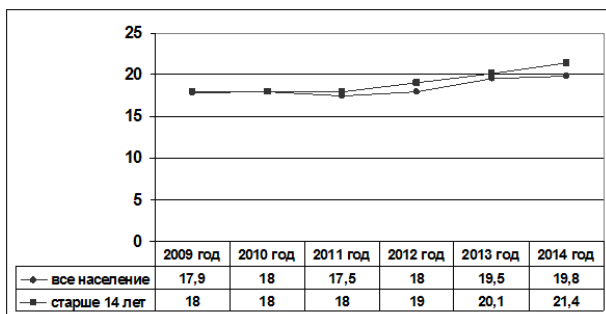
Продолжая исследование, сосредоточимся далее на анализе конкретных значений коэффициентов (индексов) концентрации преступности, максимально используя визуальную форму представления результатов (2).

1. На данных о количестве зарегистрированных преступлений в 2009 - 2014 годах по 83 субъектам Российской Федерации рассчитаем два коэффициента преступности, отнесенные ко всему населению и населению старше 14 лет, и затем соответствующие коэффициенты концентрации.

Результаты расчетов сведем в единую таблицу, представляющую динамику этих коэффициентов.

**Андреев Б.В.** Использование специальных коэффициентов для характеристики меры дифференциации преступности  
**Andreev B.V.** Use of Special Coefficients for the Measure of Crime Differentiation Characteristic

### Динамика индекса концентрации преступности в России

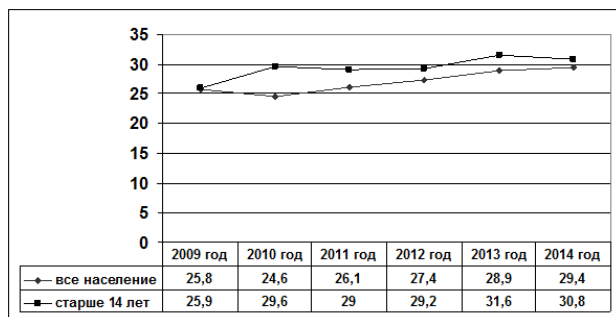


Можно непосредственно наблюдать в целом тесную статистическую связь двух рядов динамики индекса концентрации, что подтверждается и очень высоким значением коэффициента их корреляции равным 0.95. Между тем более заметные различия в концентрации преступности начинают проявляться в 2014 году. Они наблюдаются особенно в части зависимости от способа расчета коэффициента преступности.

Затем может исследоваться гипотеза о различии средних по годам значений этих коэффициентов. В нашем случае различия не значимы.

2. Исследуя динамику индекса концентрации различных видов преступлений, для показателя количества умышленных убийств в 2009 – 2014 гг, рассчитаем в тех же двух вариантах коэффициенты преступности и концентрации. Для сравнения результаты представим в том же виде.

### Динамика индекса концентрации умышленных убийств в России



Можно сделать вывод, что такой, как в первом

примере, тесной связи статистических данных уже не наблюдается, коэффициент корреляции составляет 0.55, что интерпретируется как средняя корреляционная зависимость.

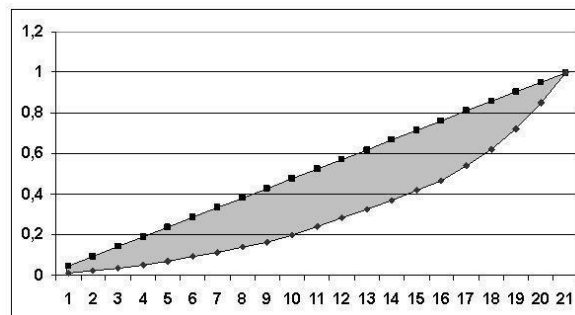
3. Аналогичным образом были получены значения индекса (коэффициента) концентрации преступности в двух группах.

Первая группа состояла из двух подгрупп: мужчины и женщины, коэффициент концентрации для этой группы равен 0,36.

Вторая группа мужчины состояла из пяти подгрупп разделенных по возрасту, коэффициент концентрации в этой группе был равен 0,25.

4. Для сравнения были исследованы данные о количестве убийств в странах Латинской Америке (3). На данных за 2010 год для 21 страны был рассчитан коэффициент концентрации преступности для его возможного сравнения с данными для России. Его достаточно большое значение 0,41 свидетельствует о высокой степени отличия этого показателя от его равномерного распределения в данной группе стран. В сравнении с Россией расхождения также выглядят существенными.

### Степень концентрации умышленных убийств в странах Латинской Америки



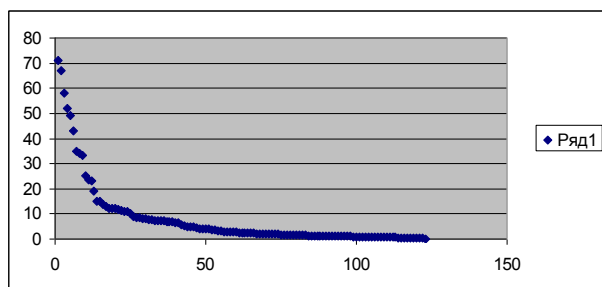
Анализируя спектр значений индекса (коэффициента) концентрации, можно высказать гипотезу, нуждающуюся в дальнейшем подтверждении, о постоянстве, небольшой колеблемости относительно средней, данной характеристики по отношению к государствам или группе государств.

**Андреев Б.В.** Использование специальных коэффициентов для характеристики меры дифференциации преступности  
**Andreev B.V.** Use of Special Coefficients for the Measure of Crime Differentiation Characteristic

Величина макропоказателя «концентрация преступности», возможно, является одной из количественных характеристик, которые определяют в целом состояние преступности.

5. Сосредоточимся далее на имеющихся в нашем распоряжении данных о количестве умышленных убийств на 100 тысяч населения по 123 государствам мира, чтобы затем охарактеризовать степень неравномерности распределения этого показателя.

Расчеты указывают на высокую степень концентрации преступности в мире, коэффициент концентрации равен 0,66.



Выше на диаграмме показано распределение значений коэффициента преступности для этих государств мира.

6. Для пяти частей света коэффициент концентрации оказался равным 0,39.

Список частей света по уровню убийств на 100 тысяч человек		
Часть света	Уровень	Общее число убийств
Африка	17,0	169105
Америка	15,4	144648
Азия	3,1	127120
Европа	3,5	24025
Океания	2,9	1180
Мир	6,9	466078

7. Ориентируясь на данные об уровне убийств на 100 тысяч человек по макрорегионам, полученных на том же информационном ресурсе, рассчитанный коэффициент концентрации будет равен 0,53.

Макрорегион	Уровень	Общее число убийств
Восточная Африка	21,9	69344
Центральная Африка	20,8	25330
Северная Африка	5,9	12276
Южная Африка	30,5	17484
Западная Африка	15,4	44671
Карибский Бассейн	16,9	7001

Центральная Америка	28,5	45050
Северная Америка	3,9	13558
Южная Америка	20,0	79039
Центральная Азия	6,1	3667
Восточная Азия	1,3	19828
Юго-Восточная Азия	6,0	34787
Южная Азия	3,8	63102
Западная Азия	2,6	5736
Восточная Европа	6,4	19072
Северная Европа	1,5	1432
Южная Европа	1,4	1669
Западная Европа	1,0	1852
Австралия	1,0	268
Меланезия	11,1	898
Микронезия	2,5	10
Полинезия	0,1	3

8. Сравним расчетные показатели концентрации умышленных убийств по 219 странам мира с аналогичными показателями, характеризующими доходы на единицу населения. Эти показатели, соответственно 0,57 и 0,54, оказались очень близкими друг к другу, то есть степень неравномерности их распределения одинакова, что можно рассматривать как характеристику причинно-следственных связей между ними.

По поводу используемых в примерах статистических данных сделаем следующее замечание. Данные по России были представлены исключительно показателями государственной статистической отчетности. Данные по государствам мира собраны из различных источников, по большей части это были общедоступные электронные ресурсы. Эти ресурсы наполняются с определенной степенью допущения. Иногда в случае отсутствия данных по какой либо стране мира они заменяются значениями предыдущего периода.

Суммируя полученные результаты, отметим наличие существенных различий в степени концентрации преступности в России и в мире.

Представляется, что величина показателя концентрации может рассматриваться в качестве критерия при принятии того или иного криминологически значимого решения, например, связанного с вопросами профилактики преступлений.

**Андреев Б.В.** Использование специальных коэффициентов для характеристики меры дифференциации преступности  
**Andreev B.V.** Use of Special Coefficients for the Measure of Crime Differentiation Characteristic

### ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) Следует иметь в виду, что в публикациях коэффициент Джинни определяют как макроэкономический показатель, характеризующий дифференциацию денежных доходов населения в виде степени отклонения фактического распределения доходов от абсолютно равного их распределения между жителями страны.
- (2) Были использованы статистические данные портала правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации и аналитические данные Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, статистические ресурсы сети Интернета.
- (3) Использовалась информация, обобщенная Организацией Объединенных Наций (ООН) и Организацией Американских Государств (ОАГ).

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Базылев Н.И., Базылева М.Н. Экономическая теория: Учебник. Мн.: Книжный Дом, 2004.
- [2] Долгова А.И. Криминология. Учебник для вузов. 3 издание, переработанное и дополненное. М.: Издательство НОРМА, 2005.
- [3] Ильенкова С.Д. Микроэкономическая статистика: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2004.
- [4] Капинус О.С., Андреев Б.В., Казарина А.Х. Оценка эффективности работы органов прокуратуры со стороны личности, общества, государства // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, 2013. № 1 (33).
- [5] Капинус О.С., Андреев Б.В., Казарина А.Х. К вопросу о методологии и методике оценки эффективности прокурорского надзора // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2012. № (1).
- [6] Капинус О.С., Андреев Б.В., Казарина А.Х. Проблемы совершенствования внутрисистемной оценки работы органов прокуратуры // Вестник Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2012. № 5 (31).

### REFERENCES

- [1] Bazylev N.I., Bazyleva M.N. Economic Theory: Textbook. Minsk: Book House, 2004.
- [2] Dolgova A.I. Criminology. Textbook for Higher

- Education Institutions. The 3rd Edition Processed and Added. Moscow: Publishing House NORMA, 2005.
- [3] Ilenkova S.D. Microeconomic Statistics: Textbook. Moscow: Finance and Statistics, 2004.
- [4] Kapinus O.S., Andreev B.V., Kazarina A.X. Work of Bodies of Prosecutor's Office From the Personality, Societies, States Efficiency Evaluation // Bulletin of Academy of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation, 2013. No. 1 (33).
- [5] Kapinus O.S., Andreev B.V., Kazarina A.X. To the Question of Public Prosecutor's Supervision Efficiency Evaluation Methodology and Technique // Bulletin of Academy of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation. 2012. No. (1).
- [6] Kapinus O.S., Andreev B.V., Kazarina A.X. Problems of the Prosecutor's Office Bodies Work Intrasystem Evaluation Improvement // Bulletin of Academy of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation. 2012. No. 5 (31).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

1. **Андреев Борис Викторович** – кандидат юридических наук, заведующий отделом проблем правовой статистики Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации [[lf@agprf.org](mailto:lf@agprf.org)]

### AUTHOR INFORMATION

1. **Boris V. Andreev** – Doctor of Philosophy (Law), Head of the Department of Legal Statistics Problems at the Academy of the Prosecutor General's Office of the Russian Federation [[lf@agprf.org](mailto:lf@agprf.org)]