

Научная статья

УДК 343.9.018

DOI 10.17150/2500-4255.2021.15(5).509-521



## АГЛОМЕРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТЕПЕНИ КРИМИНАЛИЗАЦИИ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: МЕТОДИКА СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

П.В. Тепляшин<sup>1, 2</sup>, В.В. Молоков<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Сибирский юридический институт МВД России, г. Красноярск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Российская Федерация

### Информация о статье

Дата поступления

18 августа 2021 г.

Дата принятия в печать

3 ноября 2021 г.

Дата онлайн-размещения

25 ноября 2021 г.

### Ключевые слова

Аналитическая криминология;  
динамика преступности; картограмма  
Российской Федерации; кластерный  
анализ; метод моделирования;  
статистические данные; тяжкие и  
особо тяжкие преступления

**Аннотация.** Наряду с использованием в криминологии широкой гаммы методов аналитического исследования преступности научный интерес вызывает методика оценки степени криминализации субъектов Российской Федерации, предполагающая применение агломеративного подхода в пространстве признаков, характеризующих показатели региональной преступности. Данная методика включает три этапа: 1) формирование выборки и обработка эмпирических статистических показателей региональной преступности; 2) кластеризация регионов по группе криминологических характеристик; 3) криминологический анализ и обобщение полученных результатов. В статье для оценки криминализации субъектов и округов Российской Федерации в качестве показателей задействованы категории преступлений, которые позволяют наиболее информативно показать градацию криминальной пораженности населения. Вычисления базируются на зарегистрированных по категориям преступлений на 100 тыс. населения соответствующего субъекта или округа.

Для демонстрации результатов кластеризации предусмотрены три класса криминальной активности населения, что отражает минимальное число элементов, необходимых для дискретного покрытия всего множества проявлений криминальной социальной пораженности, и дает возможность охарактеризовать группы регионов с высоким, средним и низким уровнем такой пораженности. Результаты вычислений позволили интерпретировать классы как группы субъектов с низким (первый класс), средним (второй класс) и высоким (третий класс) уровнем криминализации населения.

Проведена кластеризация субъектов и федеральных округов Российской Федерации по коэффициентам зарегистрированных преступлений соответствующих категорий. Кластеризация охватывает наблюдения в период с 2010 по 2020 г. Динамика распределения субъектов Российской Федерации по классам показала волнообразное перемещение удельного веса соответствующих классов и стабильный рост криминальной пораженности населения в 2019–2020 гг. Построенные диаграммы рассеивания позволяют с помощью линии тренда с линейными параметрами продемонстрировать положительную либо отрицательную корреляцию показателей преступности.

С позиций кластеризации субъектов обосновывается, что среди федеральных округов удельный вес третьего класса в период с 2010 по 2020 г. преобладает в Сибирском федеральном округе. Предложенная методика может быть применима для создания вероятностной модели прогнозирования нахождения субъекта или округа в определенном классе.

## Original article

**AGGLOMERATIVE APPROACH TO ASSESSING THE DEGREE OF CRIMINALIZATION OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: THE METHODOLOGY OF STATISTICAL ANALYSIS AND CRIMINOLOGICAL DESCRIPTION****Pavel V. Teplyashin<sup>1, 2</sup>, Vyacheslav V. Molokov<sup>1</sup>**<sup>1</sup> *Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Krasnoyarsk, the Russian Federation*<sup>2</sup> *Siberian Federal University, Krasnoyarsk, the Russian Federation***Article info**

Received

2021 August 18

Accepted

2021 November 3

Available online

2021 November 25

**Keywords**

Analytical criminology; crime dynamic; the Russian Federation cartogram; cluster analysis; modeling method; statistical data; grave and especially grave crimes

**Abstract.** Alongside a wide range of analytical crime research methods in criminology, the method of assessing the degree of criminalization of the subjects of the Russian Federation through an agglomerative approach to the features characterizing the indicators of regional crime is of special research interest. This method includes three stages: 1) sampling and processing empirical statistical indicators of regional crime; 2) clustering of regions by groups of criminological characteristics; 3) criminological analysis and summary of obtained results. In order to assess the criminalization of subjects and Districts of the Russian Federation, the authors use such indicators as the categories of crimes, as they are most informative ones regarding the degree of crime prevalence in the population. The calculations are based on crimes registered by category per 100 thousand residents in the corresponding subject or District.

The authors use three classes of criminal activity of population to present the results of clustering which reflects the minimal number of elements necessary for the discrete covering of all the variety of manifestations of criminal social prevalence and makes it possible to characterize groups of regions with high, medium and low levels of such prevalence. Calculation results allowed the authors to interpret classes as groups of subjects with a low (first class), medium (second class) and high (third class) level of criminalization of their population.

The authors also present the clustering of subjects and Federal Districts of the Russian Federation by coefficients of registered crimes of the corresponding categories. This clustering encompasses information in 2010–2020. The dynamics of the distribution of the subjects of the Russian Federation by class showed a wave-like transition of the specific weight of the corresponding classes and a stable growth of criminal prevalence in the population in 2019–2020. The scattering diagrams make it possible to use a trendline with linear parameters to show either a positive or a negative correlation of crime indicators.

The authors use the clustering of subjects to show that, among the Federal Districts, the specific weight of the third class is prevalent in the Siberian Federal District in 2010–2020. The presented methodology can be applied to create a probability model of predicting that a subject or a District will be in a certain class.

**Введение в проблему исследования**

Факторы и тенденции развития преступности являются определяющими в вопросах исследования закономерностей социально-экономических процессов в обществе и выбора стратегий принятия политических, организационных и иных мер воздействия на криминальную активность населения. Особая роль в противодействии преступности отводится правоохранительным органам, деятельность которых осуществляется на основе комплексного анализа криминологической обстановки. Поэтому в отечественной и мировой практике к руководящему составу правоохранительных органов и сотрудникам, осуществляющим инфор-

мационно-аналитическую деятельность, предъявляются высокие требования по проведению криминологических исследований, прогнозированию тенденций и процессов в криминальной сфере [1, р. 60–62]. Как справедливо отмечает А.Д. Ульянов, «нынешний руководитель обязан владеть аналитическими способностями познания и оценки социальной практики, уметь выявлять специфические особенности и современные тенденции развития общества и состояния преступности как общественно-правового явления, знать основы оперативного мастерства и тактики, методологию и теорию управления, формы и способы прогнозирования, планирования и моделирования» [2]. С развитием ме-

тодов и средств интеллектуального анализа данных актуальным направлением становится использование аппарата статистической обработки многомерных данных [3]. Наиболее перспективные криминологические исследования направлены на применение методов моделирования, факторного анализа, автоматической классификации при решении задач прогнозирования и комплексного изучения преступности [4–6]. В работе Ю.Ю. Мартыновой и С.В. Блиновой исследовались статистические данные об уровне, динамике и структуре преступности в Российской Федерации на основе оценки временных рядов, картограмм и частных регрессионных моделей [7].

Также необходимо указать и на практико-ориентированное использование методов аналитической криминологии. Так, метод регрессионного анализа применялся при анализе состояния преступности в сфере пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте [8]. Более широкий набор методов аналитической криминологии используется многими исследователями в целях оценки статистических закономерностей между эффективностью профилактики преступности и, в частности, расходованием бюджетных средств на работу правоохранительных органов [9, р. 7–21; 10, р. 179–184], выявления подлинных статистических тенденций преступности (в частности, вокруг феномена «великое снижение преступности») [11], а также долгосрочных тенденций в области преступности [12]. Различными исследователями решались задачи структурного анализа преступности с учетом выявленной сезонности и характера динамики методом авторегрессии [13], пространственного анализа географии преступности [14]. Развиваемый авторами подход к исследованию показателей преступности на основе кластерного анализа отчасти находит практическое отражение в трудах зарубежных [15–17] и отечественных [18] авторов.

Вместе с тем научный интерес вызывает методика оценки степени криминализации субъектов Российской Федерации, основанная на использовании агломеративного подхода в пространстве признаков, характеризующих показатели региональной преступности. Данная методика ранее не применялась в криминологических исследованиях, поэтому ее использование позволяет обогатить научный инструментарий, применяемый для изучения современной преступности, и, ориентируясь

на принцип «второго взгляда», лучше понять закономерности происходящих криминальных процессов и явлений. Ведь не случайно В.А. Номоконов и Т.М. Судакова справедливо отмечают, что в настоящее время «назрела необходимость поиска и обоснования принципиально новых подходов к объяснению закономерностей современной преступности... Один из таких подходов заключается в расширении методологического и теоретического арсенала криминологии» [19, с. 31].

### Содержание методики

Методику агломеративного подхода к оценке криминологических показателей региональной преступности условно можно разделить на три основных этапа:

1. Формирование выборки и предварительная обработка эмпирических статистических показателей регионов.

2. Кластеризация регионов по группе криминологических характеристик.

3. Представление, интерпретация, анализ и обобщение результатов.

На первом этапе формируется выборка криминологических показателей преступности по категориям и видам. Выборка может содержать и иные криминологические характеристики процессов правоохранительной и судебной системы государства. В предлагаемом исследовании с официального сайта портала правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации<sup>1</sup> взяты статистические данные по федеральным округам и субъектам Российской Федерации за период 2010–2020 гг. Оценочный объем полученной выборки составляет более 100 тыс. наблюдений. Показатели индексированы и классифицированы для дальнейшей автоматизированной обработки.

Так как выборка представлена абсолютными значениями наблюдаемых признаков, то для дальнейшей обработки данных в едином весовом пространстве они нормированы. В данном случае вычислены коэффициенты показателей на 100 тыс. населения региона.

Следующий этап характеризуется вычислительным экспериментом с группами показателей, выделяемых по общности характеристик. С учетом того что для оценки социальной криминализации приемлемо использовать градацию криминальной пораженности населения,

<sup>1</sup> Генеральная прокуратура Российской Федерации : портал правовой статистики. URL: <http://crimestat.ru>.

допустимо в качестве показателей избрать категоризацию преступлений, т.е. статистику зарегистрированных преступлений по категориям небольшой тяжести, средней тяжести, тяжких и особо тяжких.

Для агломерации территорий в выделенном многомерном пространстве признаков целесообразно использовать алгоритм иерархической кластеризации<sup>2</sup>. В качестве меры близости точек в классах задействуем квадрат расстояния, а в качестве метода объединения — метод Уорда. Данный алгоритм реализован в статистическом пакете анализа данных IBM SPSS Statistics.

Для наглядной интерпретации результатов кластеризации используется заданное количество классов разбиения, равное трем, что дает возможность охарактеризовать их как группы субъектов с высоким, средним и низким уровнем криминальной активности населения.

Кластеризация осуществлялась для каждого года наблюдения с целью дальнейшего анализа динамики переходов в классы. На получен-

ных результатах можно создать вероятностную модель прогнозирования нахождения территории в определенном классе.

### Демонстрация возможностей методики

В табл. 1 представлены результаты классификации субъектов Российской Федерации на примере Сибирского федерального округа на три класса в зависимости от категоризации преступлений (в рамках настоящего исследования кластеризации подвергнуты все субъекты Российской Федерации). Соответственно, классы объединяют субъекты с наиболее близкими показателями преступности на 100 тыс. населения (в контексте категоризации преступлений). Курсивом выделены регионы, стабильно охватываемые одним классом.

Расчет относительных величин, отражающих удельный вес (%) зарегистрированных в Российской Федерации по федеральным округам преступлений по категориям в 2020 г., изложен в табл. 2. При этом следует учитывать мнение А.Л. Репецкой и С.В. Габеева о том, что «удельный вес — относительный показатель: увеличение или снижение количества престу-

Таблица 1 / Table 1

### Кластеризация субъектов Сибирского федерального округа по классам

#### Clusters of the subjects of the Siberian Federal District, by class

Субъект РФ / Subject of RF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Алтайский край / Altai Region	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3
Иркутская область / Irkutsk Region	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Кемеровская область — Кузбасс / Kemerovo Region — Kuzbass	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3
Красноярский край / Krasnoyarsk Region	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3
Новосибирская область / Novosibirsk Region	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3
Омская область / Omsk Region	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
Республика Алтай / Altai Republic	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3
Республика Тыва / Tuva Republic	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Республика Хакасия / Khakassia Republic	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3
Томская область / Tomsk Region	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3

Таблица 2 / Table 2

**Доля преступлений по федеральным округам, %**  
**Share of crimes in the Federal Districts, %**

Федеральный округ / Federal District	Зарегистрировано преступлений / Registered crimes			
	небольшой тяжести / small gravity	средней тяжести / medium gravity	тяжких / grave	особо тяжких / especially grave
Российская Федерация / Russian Federation	41,51	34,50	18,82	5,17
Центральный / Central	40,00	33,31	21,63	5,06
Северо-Западный / Northwestern	41,78	30,66	20,59	6,97
Южный / Southern	37,43	41,33	17,26	3,98
Северо-Кавказский / North Caucasian	37,40	36,61	20,48	5,51
Приволжский / Volga	46,30	31,50	17,02	5,18
Уральский / Ural	47,16	30,46	16,20	6,18
Сибирский / Siberian	38,98	38,22	18,32	4,48
Дальневосточный / Far Eastern	36,12	41,23	18,34	4,31

плений в общей структуре влечет и изменение показателей удельного веса, тогда как абсолютное количество преступлений может оставаться прежним» [20, с. 89]. Данный расчет может быть представлен и в динамике за определенный период, а также применим к каждому субъекту Российской Федерации, что, однако, не является предметом нашего исследования, но демонстрирует возможности агломеративного подхода к сопоставительной оценке степени криминализации регионов.

В табл. 3 представлены результаты кластеризации федеральных округов по коэффициентам преступности (в контексте категориза-

ции преступлений). Обнаруживается высокий удельный вес третьего класса в Сибирском федеральном округе, что показывает наиболее высокую криминальную пораженность населения именно в данном регионе. Также обращает на себя внимание резкий скачок от первого к третьему классу в 2018 г. (с последующим удержанием этого значения в 2019–2020 гг.) в Дальневосточном федеральном округе, что может быть связано не только с особенностями региональных социально-экономических процессов, но в том числе и с переходом Республики Бурятия и Забайкальского края в состав отмеченного округа.

Таблица 3 / Table 3

**Кластеризация федеральных округов Российской Федерации по классам**  
**Clusters of the Federal Districts of the Russian Federation, by class**

Федеральный округ / Federal District	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Центральный / Central	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Северо-Западный / Northwestern	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2
Южный / Southern	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Северо-Кавказский / North Caucasian	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	1
Приволжский / Volga	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Уральский / Ural	3	2	1	2	1	1	2	1	1	3	2
Сибирский / Siberian	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Дальневосточный / Far Eastern	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3



Для демонстрации научной репрезентативности проводимых расчетов на рис. 1 представлены диаграммы рассеивания в 2019 и 2020 гг. Построенные диаграммы рассеивания в перспективе позволяют с помощью линии тренда с линейными параметрами показать положительную либо отрицательную корреляцию показателей преступности, а также иллюстрируют компактность выделяемых кластеров в пространстве рассматриваемых признаков.

Частота (удельный вес) попадания субъектов РФ в классы по годам представлена на рис. 2. Динамика распределения субъектов РФ по классам демонстрирует волнообразное перемещение удельного веса соответствующих классов и стабильный рост криминальной пораженности населения (третий класс) в 2019–2020 гг.

Для характеристики классов, определения степени криминализации по шкале уровней вычисляются средние значения показателей в каждом из них. На рис. 3 изображены средние

значения изучаемых признаков для каждого агломерата в 2020 г. Результаты оценки средних показателей в предшествующих периодах имеют подобные характеристики.

Результаты вычислений преступлений средней тяжести дают возможность интерпретировать классы как группы субъектов с низким (первый класс), средним (второй класс) и высоким (третий класс) уровнем криминализации населения (криминальной пораженности населения).

Динамика априорной статистической вероятности перехода субъектов в классы показана на рис. 4. На оси ординат значение 1 представляет достоверные результаты, полученные в ходе обработки официальных статистических показателей и последующей кластеризации регионов. Данная динамика позволяет выстраивать прогнозные показатели, продлевая их с помощью линии тренда, что, однако, не является предметом настоящего исследования, но демонстрирует практико-ориентированные

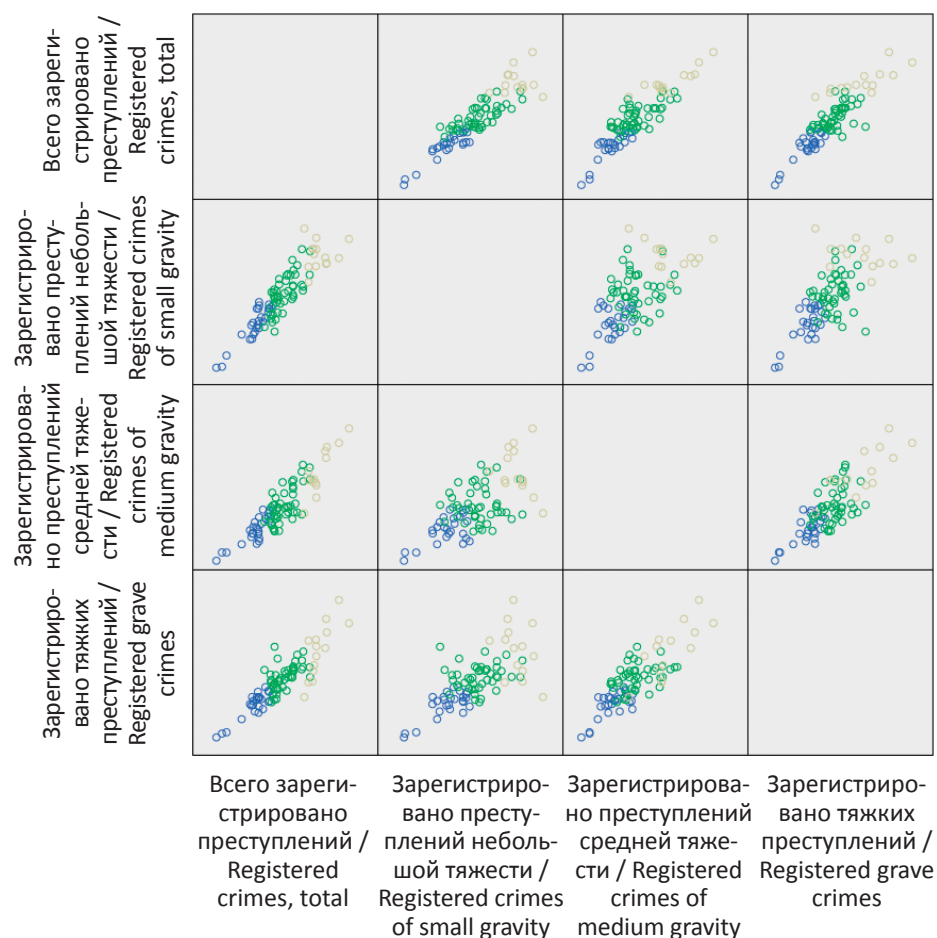


Рис. 1а. Диаграммы рассеивания в 2019 г.

Fig. 1a. Diagrams of scattering in 2019

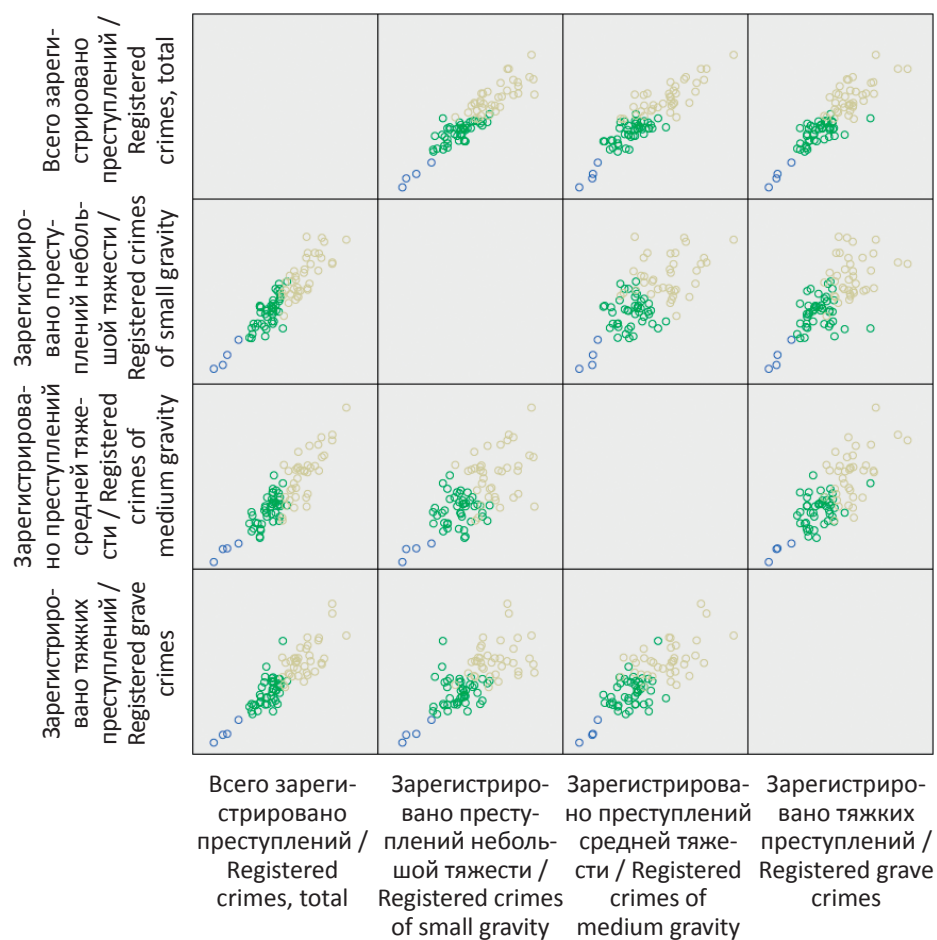


Рис. 16. Диаграммы рассеивания в 2020 г.

Fig. 1b. Diagrams of scattering in 2020

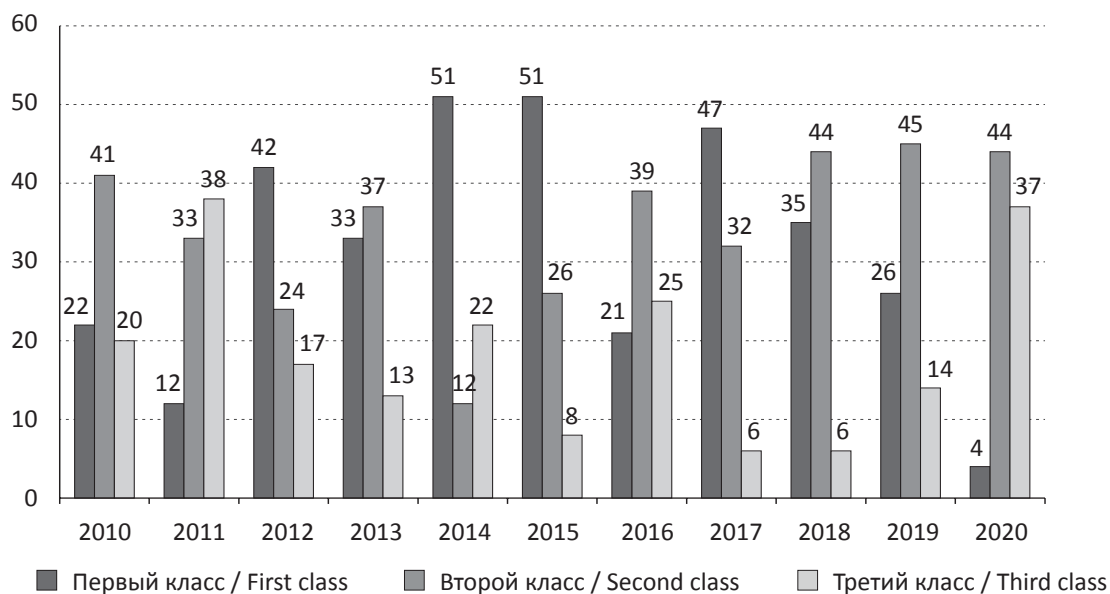


Рис. 2. Частота распределения субъектов РФ по классам, %

Fig. 2. Frequency distribution of the subjects of the RF, by class, %

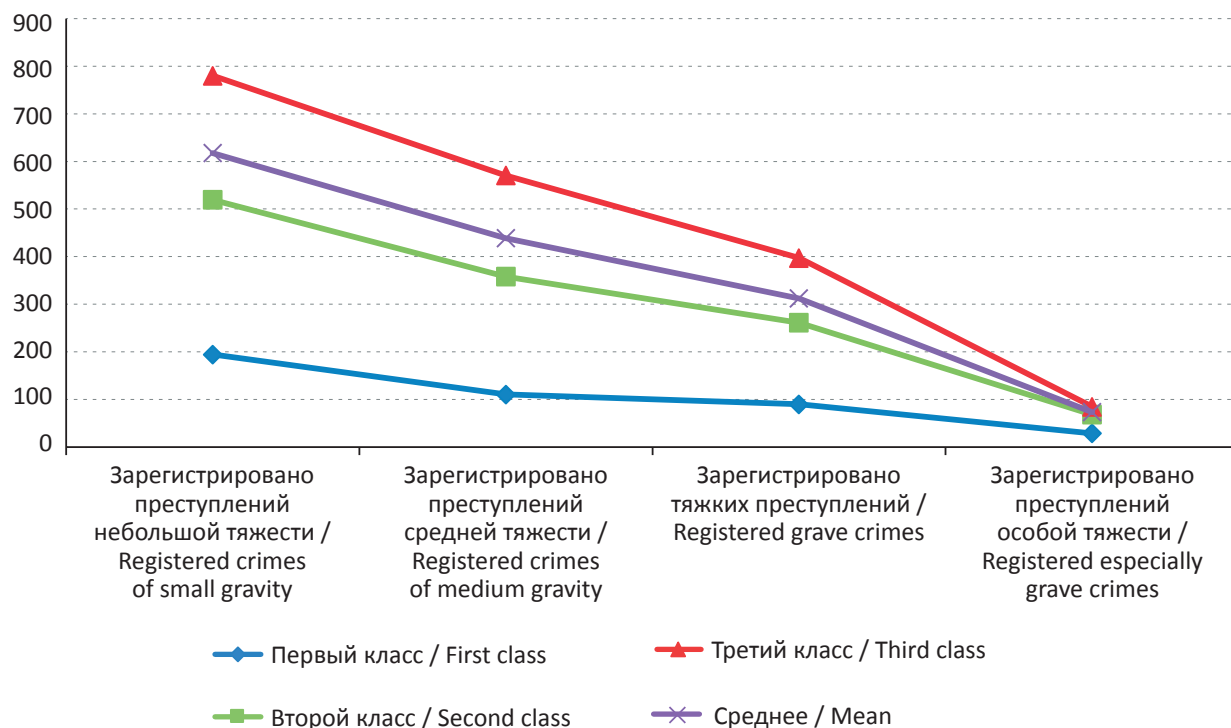


Рис. 3. Средние значения показателей в классах

Fig. 3. Mean values of indicators in classes

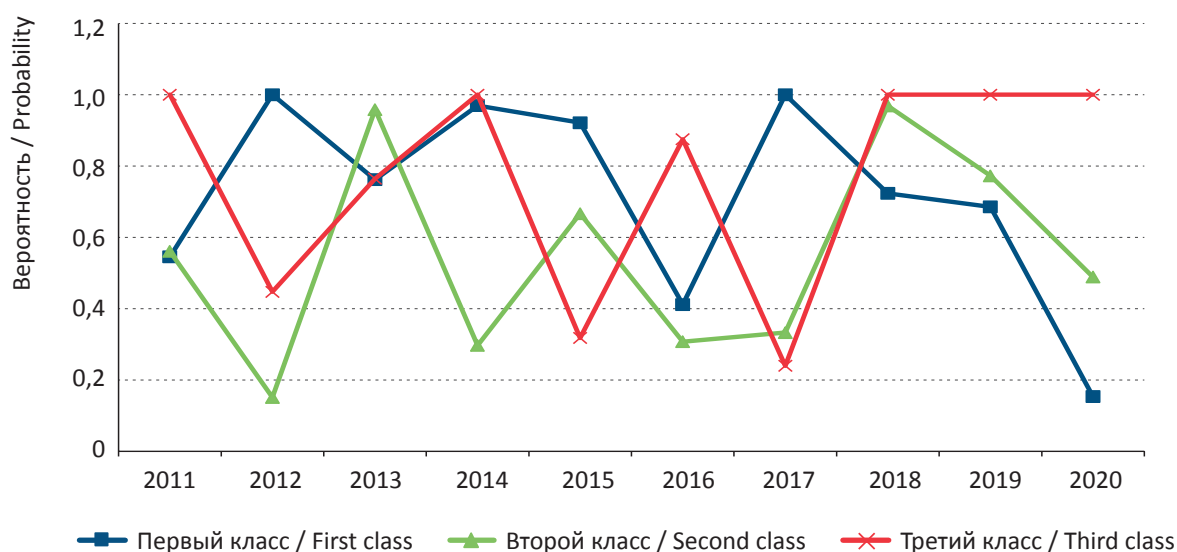


Рис. 4. Априорная статистическая вероятность перехода субъектов в классы

Fig. 4. Apriori statistical probability of the transition of subjects into classes

возможности методики агломеративного подхода к оценке криминологических показателей региональной преступности.

Для наглядности и практической интерпретации вычислительных экспериментов можно использовать электронную карту России, наблюдая агломерацию регионов в пространстве.

На рис. 5 и 6 представлены картограммы Российской Федерации с выделением регионов по классам в 2019 и 2020 гг.

Кластеризация регионов показывает, что в разные периоды криминальная ситуация в соответствующих субъектах имеет свои особенности. Достаточно ярко выделяется 2020 г., в котором



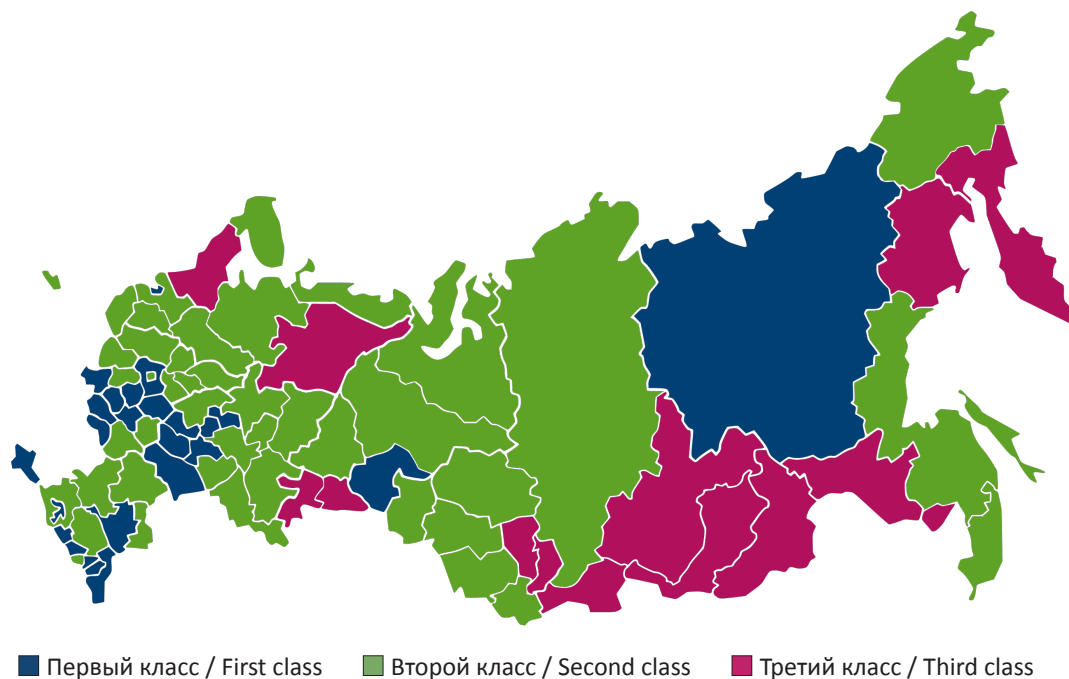


Рис. 5. Классификация регионов в пространстве группы категорий преступлений в 2019 г.

Fig. 5. Classification of regions in the space of the crime category group in 2019

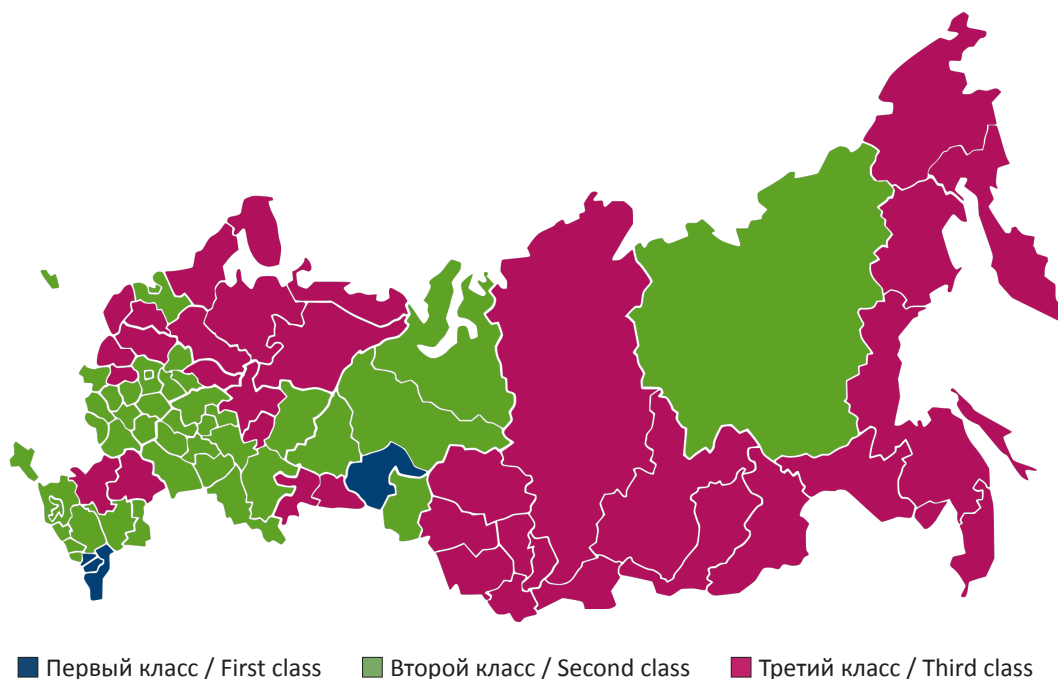


Рис. 6. Классификация регионов в пространстве группы категорий преступлений в 2020 г.

Fig. 6. Classification of regions in the space of the crime category group in 2020

наблюдался рост числа зарегистрированных тяжких и особо тяжких преступлений и снижение количества регистрируемых преступлений небольшой тяжести. На рис. 7 изображена динамика числа зарегистрированных тяжких преступлений

по федеральным округам Российской Федерации. Соответственно, на рис. 8 представлена динамика числа зарегистрированных особо тяжких преступлений по федеральным округам Российской Федерации.

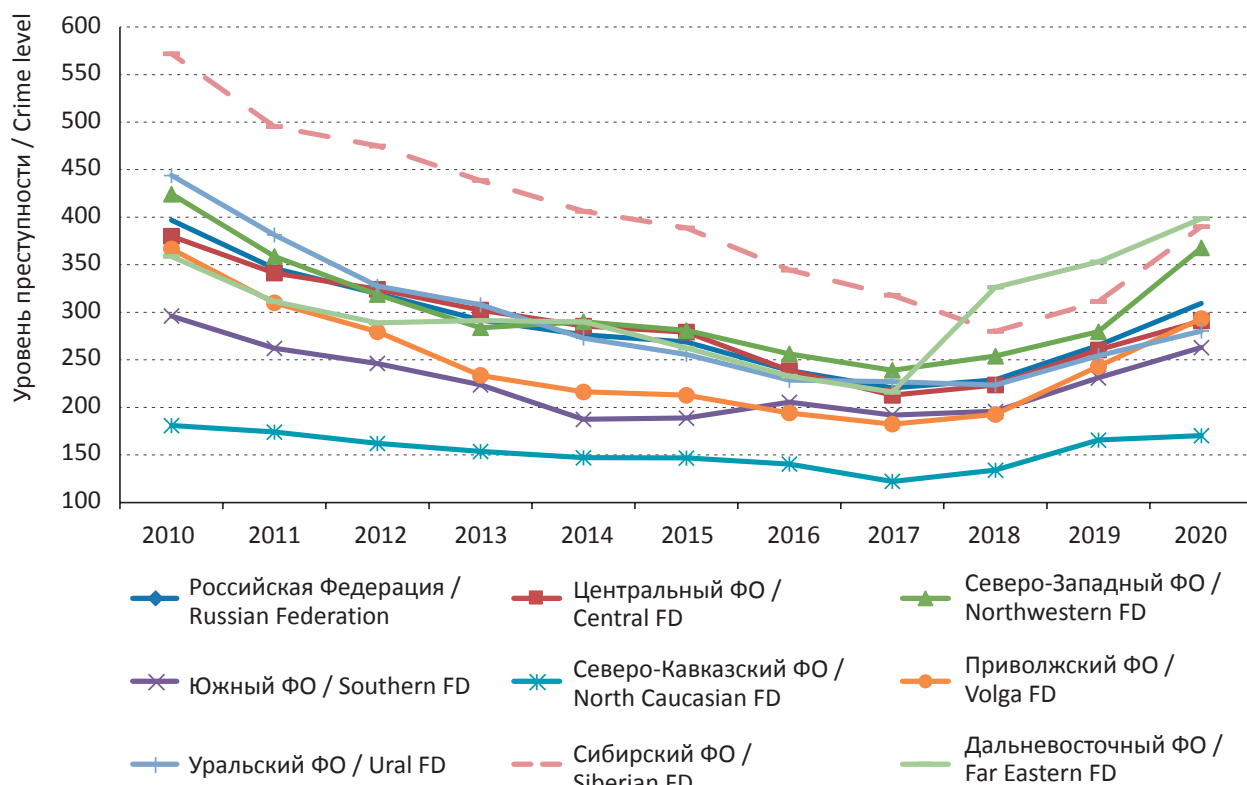


Рис. 7. Динамика числа зарегистрированных тяжких преступлений по федеральным округам

Fig. 7. Dynamics of registered grave crimes, by Federal District

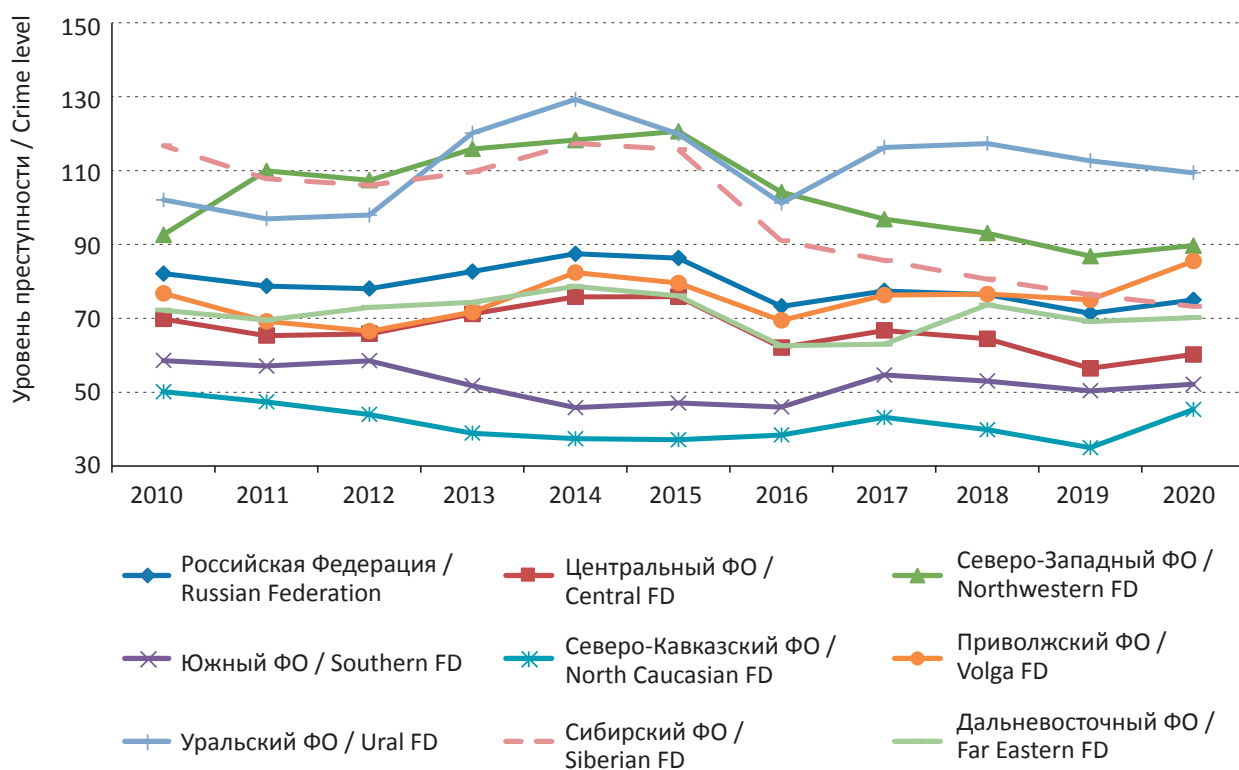


Рис. 8. Динамика числа зарегистрированных особо тяжких преступлений по федеральным округам

Fig. 8. Dynamics of registered especially grave crimes, by Federal District

### Основные выводы

Таким образом, изложенная методика агломеративного подхода к оценке криминологических показателей региональной преступности позволяет сформулировать следующие основные выводы:

1. Методика оценки степени криминализации субъектов Российской Федерации, основанная на использовании агломеративного подхода в пространстве признаков, характеризующих показатели региональной преступности, обладает достаточной степенью научной репрезентативности и практической значимости для осуществления аналитических исследований в области криминологического изучения криминальных явлений и процессов, тем самым отражая поиск качественно новых инструментов в теоретическом обосновании и практической организации криминологических исследований.

2. В целях оценки степени криминальной пораженности населения допустимо использовать категоризацию преступлений, и, соответственно, в основе кластеризации субъектов Российской Федерации будут лежать такие показатели, как категории зарегистрированных преступлений.

3. В Сибирском федеральном округе Иркутская область и Республика Тыва стабильно с 2010 по 2020 г. характеризуются высоким (третий класс) уровнем криминализации населения (криминальной пораженности населения). Данные субъекты обладают наиболее сходными показателями преступности (в разрезе категоризации преступлений), чему, в частности, соответствуют близкие места отмеченных регионов в рейтинге (на официальном сайте портала правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации) по показателю «всего зарегистрировано преступлений (на 100 тыс. населения)» (как правило, от 5-го до 12-го места среди всех субъектов Российской Федерации).

4. Результаты кластеризации федеральных округов за период 2010–2020 гг. показали наличие преобладающего удельного веса третьего класса в Сибирском федеральном округе, что подтверждает наиболее высокую криминальную пораженность населения именно в данном регионе. Также обращает на себя внимание резкий скачок от первого к третьему

классу в 2018 г. (с последующим удержанием этого значения в 2019–2020 гг.) в Дальневосточном федеральном округе, что может быть связано не только с особенностями региональных социально-экономических процессов, но в том числе и с переходом Республики Бурятия и Забайкальского края в состав отмеченного округа. Абсолютное преобладание первого класса наблюдается в Центральном федеральном округе, что отражает низкий уровень криминализации населения. Кроме того, первый класс широко распространен в Приволжском (второй класс имел место только в 2020 г.) и Южном (второй класс имел место только в 2014 и 2015 гг.) федеральных округах.

5. Частота (удельный вес) попадания субъектов Российской Федерации в соответствующие классы в динамике за 2010–2020 гг. показывает волнообразное перемещение удельного веса соответствующих классов и демонстрирует стабильный рост криминальной пораженности населения в 2019–2020 гг. Соответственно, кластеризация регионов подтверждает, что в 2020 г. наблюдался рост числа зарегистрированных тяжких и особо тяжких преступлений и снижение количества регистрируемых преступлений небольшой тяжести.

6. Рассмотренная методика может быть применима для создания вероятностной модели прогнозирования нахождения субъекта или округа в определенном классе. Причем выстраивание прогноза по линии (в частности, линейного среднесрочного) тренда позволяет извлечь практико-ориентированные возможности методики агломеративного подхода к оценке криминологических показателей региональной преступности.

В качестве окончательного вывода можно отметить, что оценка степени криминализации субъектов Российской Федерации продолжает оставаться сложной криминологической проблемой и объектом статистического анализа. Представленный материал способствует преодолению неполноты используемых в аналитической криминологии методов исследования показателей преступности и актуализирует статистический инструментарий в проведении прикладных криминологических исследований.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Corsaro N. The Effects of Police Contracting on Crime: An Examination of Compton, California / N. Corsaro, J.M. Wilson. — DOI 10.1007/s11292-017-9310-6 // *Journal of Experimental Criminology*. — 2018. — Vol. 14, iss. 1. — P. 59–81.
2. Ульянов А.Д. Совершенствование информационно-аналитической работы в территориальных органах МВД России / А.Д. Ульянов // *Труды Академии управления МВД России*. — 2020. — № 2 (54). — С. 30–40.

3. Методы анализа данных. Подход, основанный на методе динамических сгущений / коллектив авт. под рук. Э. Диде; пер. с фр. С.А. Айвазяна [и др.]. — Москва: Финансы и статистика, 1985. — 357 с.
4. Молоков В.В. Многофакторная оценка и прогнозирование уровня наркоситуации / В.В. Молоков // Вестник Сибирского юридического института ФСКН России. — 2014. — № 3. — С. 122–126.
5. Молоков В.В. Статистическая методика оценки уровня распространения наркомании в Российской Федерации / В.В. Молоков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2016. — № 117. — С. 1001–1011.
6. Тепляшин П.В. Корреляционный анализ криминологических показателей преступности / П.В. Тепляшин, В.В. Молоков // Алтайский юридический вестник. — 2020. — № 3 (31). — С. 81–87.
7. Мартынова Ю.Ю. Анализ преступности по регионам Российской Федерации / Ю.Ю. Мартынова, С.В. Блинова // Приложение математики в экономических и технических исследованиях. — 2016. — № 1 (6). — С. 99–110.
8. Гонов Ш.Х. Анализ состояния преступности в сфере пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте / Ш.Х. Гонов, Н.Н. Пестов, Б.А. Торопов // Вестник Воронежского института МВД России. — 2020. — № 4. — С. 84–93.
9. Chalfin A. Criminal Deterrence: A Review of the Literature / A. Chalfin, J. McCrary. — DOI 10.1257/jel.20141147 // Journal of Economic Literature. — 2017. — Vol. 55, iss. 1. — P. 5–48.
10. Kaplan J. More Cops, fewer Prisoners? / J. Kaplan, A. Chalfin. — DOI 10.1111/1745-9133.12424 // Criminology & Public Policy. — 2019. — Vol. 18, iss. 1. — P. 171–200.
11. Xu J.H. Legitimization Imperative: The Production of Crime Statistics in Guangzhou, China / J.H. Xu. — DOI 10.1093/bjc/azx007 // The British Journal of Criminology. — 2018. — Vol. 58, iss. 1. — P. 155–176.
12. Collating Longitudinal Data on Crime, Victimization and Social Attitudes in England and Wales: A New Resource for Exploring Long-term Trends in Crime / W. Jennings, E. Gray, C. Hay, S. Farrall. — DOI 10.1093/bjc/azv006 // The British Journal of Criminology. — 2015. — Vol. 55, iss. 5. — P. 1005–1015.
13. Романов С.Р. Структурно-динамический анализ экономических преступлений: статистический аспект / С.Р. Романов. — DOI 10.25198/2077-7175-2019-5-129 // Интеллект. Инновации. Инвестиции. — 2019. — № 5. — С. 129–135.
14. Exploratory Spatial Data Analysis Techniques for Examining Urban Crime: Implications for Evaluating Treatment / A.T. Murray, I. McGuffog, J.S. Western, P. Mullins. — DOI 10.1093/bjc/41.2.309 // The British Journal of Criminology. — 2001. — Vol. 41, iss. 2. — P. 309–329.
15. Mirkin B. Mathematical Classification and Clustering / B. Mirkin. — Boston: Springer, 1996. — 448 p.
16. Romesburg H.C. Cluster Analysis for Researchers / H.C. Romesburg. — North Carolina: Lulu Press, 2004. — 334 p.
17. Classification, Clustering, and Data Analysis: Recent Advances and Application / ed. K. Jajuga, A. Sokolowski, H.N. Bock. — Berlin: Springer, 2002. — 459 p.
18. Дианов Д.В. Кластеризация регионов и моделирование взаимосвязей социально-экономических показателей преступности против интересов службы в коммерческих организациях / Д.В. Дианов, М.К. Васильев. — DOI 10.21499/2078-4023-2020-45-4-212-220 // Вопросы региональной экономики. — 2020. — № 4 (45). — С. 212–220.
19. Номоконов В.А. Криминология будущего — позитивная криминология? / В.А. Номоконов, Т.М. Судакова. — DOI 10.17803/1729-5920.2018.142.9.029-038 // Lex Russica. — 2018. — № 9 (142). — С. 29–38.
20. Репецкая А.Л. Современная специфика развития регионального состояния убийств по найму в России / А.Л. Репецкая, С.В. Габеев // Сибирский юридический вестник. — 2020. — № 3 (90). — С. 85–90.

## REFERENCES

1. Corsaro N., Wilson J.M. The Effects of Police Contracting on Crime: An Examination of Compton, California. *Journal of Experimental Criminology*, 2018, vol. 14, iss. 1, pp. 59–81. DOI:10.1007/s11292-017-9310-6.
2. Ulyanov A.D. Improving Information and Analytical Work in the Territorial Bodies of the Ministry of Internal Affairs of Russia. *Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii = Proceedings of the Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia*, 2020, no. 2, pp. 30–40. (In Russian).
3. Diday E. (ed.). Optimisation en Classification Automatique et Reconnaissance des Forms. *RAIRO — Recherche Opérationnelle*, 1972, vol. 6, no. V3, pp. 61–95. (Russ. ed.: Diday E. (ed.). *Methods of data analysis. An approach based on the method of dynamic compression*. Moscow, Finansy i Statistika Publ., 1985. 357 p.).
4. Molokov V.V. Multifactorial Estimation and Forecasting of Drugsituation Level. *Vestnik Sibirskogo yuridicheskogo instituta FSKN Rossii = Vestnik of Siberian Law Institute of the FDCS of Russia*, 2014, no. 3, pp. 122–126. (In Russian).
5. Molokov V.V. Statistical Methods of Evaluating the Level of the Drug Addiction Distribution in the Russian Federation. *Po-litematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University*, 2016, no. 117, pp. 1001–1011. (In Russian).
6. Teplyashin P.V., Molokov V.V. Correlation Analysis of Criminological Indicators of Crime. *Altayskii yuridicheskii vestnik = Altai Law Journal*, 2020, no. 3, pp. 81–87. (In Russian).
7. Martynova Yu.Yu., Blinova S.V. The Analysis of Crime in the Regions of the Russian Federation. *Prilozhenie matematiki v ekonomicheskikh i tekhnicheskikh issledovaniyakh = The Application of Mathematics in Economic and Technical Research*, 2016, no. 1, pp. 99–110. (In Russian).
8. Gonov S.H., Pestov N.N., Toropov B.A. Analysis of the State of Crime in the Field of Passenger Rail Transport. *Vestnik Voronezhskogo instituta MVD Rossii = The Bulletin of Voronezh Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 2020, no. 4, pp. 84–93. (In Russian).
9. Chalfin A., McCrary J. Criminal Deterrence: A Review of the Literature. *Journal of Economic Literature*, 2017, vol. 55, iss. 1, pp. 5–48. DOI: 10.1257/jel.20141147.
10. Kaplan J., Chalfin A. More Cops, fewer Prisoners? *Criminology & Public Policy*, 2019, vol. 18, iss. 1, pp. 171–200. DOI: 10.1111/1745-9133.12424.

11. Xu J.H. Legitimization Imperative: The Production of Crime Statistics in Guangzhou, China. *The British Journal of Criminology*, 2018, vol. 58, iss. 1, pp. 155–176. DOI: 10.1093/bjc/azx007.
12. Jennings W., Gray E., Hay C., Farrall S. Collating Longitudinal Data on Crime, Victimization and Social Attitudes in England and Wales: A New Resource for Exploring Long-term Trends in Crime. *The British Journal of Criminology*, 2015, vol. 55, iss. 5, pp. 1005–1015. DOI: 10.1093/bjc/azv006.
13. Romanov S.R. Structural and Dynamic Analysis of Economic Crimes: Statistical Aspect. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii = Intelligence. Innovations. Investments*, 2019, no. 5, pp. 129–135. DOI: 10.25198/2077-7175-2019-5-129.
14. Murray A.T., McGuffog I., Western J.S., Mullins P. Exploratory Spatial Data Analysis Techniques for Examining Urban Crime: Implications for Evaluating Treatment. *The British Journal of Criminology*, 2001, vol. 41, iss. 2, pp. 309–329. DOI:10.1093/bjc/41.2.309.
15. Mirkin B. *Mathematical Classification and Clustering*. Boston, Springer, 1996. 448 p.
16. Romesburg H.C. *Cluster Analysis for Researchers*. North Carolina, Lulu Press, 2004. 334 p.
17. Jajuga K., Sokolowski A., Bock H.H. (eds.). *Classification, Clustering, and Data Analysis: Recent Advances and Application*. Berlin, Springer, 2002. 459 p.
18. Dianov D.V., Vasiliev M.K. Clustering of Regions and Modeling of Relationships Between Socio-Economic Indicators of Crime against the Interests of the Service in Commercial Organizations. *Voprosy regional'noi ekonomiki = Problems of Regional Economy*, 2020, no. 4, pp. 212–220. (In Russian). DOI: 10.21499/2078-4023-2020-45-4-212-220.
19. Nomokonov V.A., Sudakova T.M. Positive Criminology — the Criminology of the Future? *Lex Russica*, 2018, no. 9, pp. 29–38. (In Russian). DOI: 10.17803/1729-5920.2018.142.9.029-038.
20. Repetskaya A.L., Gabeev S.V. Modern Specifics of the Development of the Regional State of Homicides for Hire in Russia. *Sibirskii yuridicheskii vestnik = Siberian Legal Bulletin*, 2020, no. 3, pp. 85–90. (In Russian).

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Тепляшин Павел Владимирович — профессор кафедры уголовного права и криминологии Сибирского юридического института МВД России, профессор кафедры деликтологии и криминологии Юридического института Сибирского федерального университета, доктор юридических наук, доцент, г. Красноярск, Российская Федерация; e-mail: pavlushat@mail.ru; ORCID ID 0000-0002-6737-749X; SPIN-код: 5627-5059; AuthorID: 660624.

Молоков Вячеслав Витальевич — начальник кафедры информационно-правовых дисциплин и специальной техники Сибирского юридического института МВД России, кандидат технических наук, доцент, г. Красноярск, Российская Федерация; e-mail: vvmolokov@mail.ru; ORCID ID 0000-0002-8901-6337; SPIN-код: 4883-3198; AuthorID: 175255.

#### ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Тепляшин П.В. Агломеративный подход к оценке степени криминализации субъектов Российской Федерации: методика статистического анализа и криминологическая характеристика / П.В. Тепляшин, В.В. Молоков. — DOI 10.17150/2500-4255.2021.15(5).509-521 // Всероссийский криминологический журнал. — 2021. — Т. 15, № 5. — С. 509–521.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Teplyashin, Pavel V. — Professor, Chair of Criminal Law and Criminology, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Professor, Chair of Delectology and Criminology, Law Institute, Siberian Federal University, Doctor of Law, Ass. Professor, Krasnoyarsk, the Russian Federation; e-mail: pavlushat@mail.ru; ORCID ID 0000-0002-6737-749X; SPIN-Code: 5627-5059; AuthorID: 660624.

Molokov, Vyacheslav V. — Head, Chair of Information-Legal Disciplines and Special Equipment, Siberian Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Ph.D. in Technology, Ass. Professor, Krasnoyarsk, the Russian Federation; e-mail: vvmolokov@mail.ru; ORCID ID 0000-0002-8901-6337; SPIN-Code: 4883-3198; AuthorID: 175255.

#### FOR CITATION

Teplyashin P.V., Molokov V.V. Agglomerative approach to assessing the degree of criminalization of the subjects of the Russian Federation: the methodology of statistical analysis and criminological description. *Vserossiiskii kriminologicheskii zhurnal = Russian Journal of Criminology*, 2021, vol. 15, no. 5, pp. 509–521. (In Russian). DOI: 10.17150/2500-4255.2021.15(5).509-521.