

УДК 351.78 + 351.75

DOI 10.37468/2307-1400-2024-4-77-85

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕГИОНЕ

*Тужиков Евгений Николаевич*¹

¹Уральский институт ГПС МЧС России, Екатеринбург, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается порядок разработки комплексной методики оценки эффективности обеспечения общественной безопасности. Методика разрабатывалась на основе одного из семи направлений общественной безопасности – защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, которая находится в сфере компетенции МЧС России. Представленная методика позволяет осуществлять оценку эффективности по всем направлениям общественной безопасности как отдельно, так и комплексно.

В исследовании были использованы следующие методы исследования: анализ нормативно-правовых документов и теоретических источников, системный анализ, математическое моделирование, регрессионный анализ, метод анализа иерархий, метод наименьших квадратов, метод экспоненциального сглаживания и др.

В результате проведенного научного исследования было выявлено отсутствие единых подходов к оценке эффективности обеспечения общественной безопасности. Были выявлены базовые факторы пожарной опасности, оказывающих значимое влияние на социально-экономические показатели развития субъекта РФ и являющиеся факторами (угрозами) общественной безопасности. Разработана методика оценки эффективности обеспечения общественной безопасности, позволяющая проводить анализ состояния уровня общественной безопасности. Разработано специальное программное обеспечение для ЭВМ «Программа оценки эффективности обеспечения общественной безопасности на территории субъекта РФ».

Полученные результаты могут быть использованы в деятельности государственных органов исполнительной власти РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления по обеспечению общественной безопасности, а также в учебной и научно-технической деятельности образовательных и научных организаций, специалистов и заинтересованных лиц.

Ключевые слова: методика, оценка, эффективность, общественная безопасность, регион.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC SAFETY IN THE REGION

*Tuzhikov Evgeny N.*¹

¹Ural institute of State fire service of EMERCOM of Russia, Yekaterinburg, Russia

ABSTRACT

The article discusses the procedure for developing a comprehensive methodology for assessing the effectiveness of public safety. The methodology was developed on the basis of one of the seven areas of public safety - protection of the population from natural and man-made emergencies, which is within the competence of the Ministry of Emergency Situations of Russia. The presented methodology makes it possible to assess the effectiveness of all areas of public safety both separately and comprehensively.

The following research methods were used in the study: analysis of regulatory legal documents and theoretical sources, system analysis, mathematical modeling, regression analysis, method of hierarchy analysis, method of least squares, method of exponential smoothing, etc.

As a result of the conducted scientific research it was revealed that there are no unified approaches to assessing the effectiveness of public safety. The basic factors of fire danger that have a significant impact on the socio-economic indicators of development of

the subject of the Russian Federation and are factors (threats) of public safety were identified. The methodology for assessing the effectiveness of public safety was developed, which allows analyzing the state of public safety. Special computer software "Program for assessing the effectiveness of public safety in the territory of the subject of the Russian Federation" has been developed.

The obtained results can be used in the activities of state executive authorities of the Russian Federation, executive authorities of the Russian Federation subjects, local governments to ensure public safety, as well as in the educational and scientific-technical activities of educational and scientific organizations, specialists and interested persons.

Keywords: methodology, assessment, efficiency, public security, region.

Введение

Общественная безопасность является одним из ключевых факторов устойчивого развития региона. Она включает в себя комплекс мер, направленных на защиту жизни, здоровья, имущества граждан, а также на поддержание правопорядка и предотвращение угроз. Оценка эффективности обеспечения общественной безопасности позволяет выявить слабые места в системе управления, оптимизировать ресурсы и повысить уровень защищенности населения.

Анализ состояния исследуемой проблемы по публикациям отечественных [1, 2] и зарубежных источников [3, 4] свидетельствует о том, что единой общепринятой методики исследования в сфере общественной безопасности (ОБ), в том числе оценки эффективности мер по ее обеспечению, рекомендованной и обязательной для использования всеми субъектами системы обеспечения ОБ в целом не существует. Необходимость полной и всесторонней оценки эффективности обеспечения ОБ требует разработки соответствующей методики, основывающейся на установленной системе критериев и показателей, характеризующих каждое из направлений обеспечения ОБ, что определяет задачу проводимого исследования.

Актуальность решаемой научной задачи характеризуется следующими аспектами.

ОБ является многоуровневым объектом управления. Сложное структурное разнообразие сферы обеспечения ОБ, декомпозирующее ее на множество технологически не связанных друг с другом сфер, имеющих собственные стандарты качества, затрудняет формирование общего подхода к обеспечению комплексной системы безопасности. В структуре безопасности явно разделяются сферы, контролируемые различными министерствами, ведомствами и органами госу-

дарственной власти, что требует координации между ними, а также конкретизации сфер ответственности между государством и обществом [5].

В состав ОБ включается большое количество составных частей [6, 7]: военная безопасность, экономическая безопасность, экологическая безопасность, политическая безопасность, информационная безопасность, демографическая безопасность, социальная безопасность, научно-техническая безопасность, а также техносферная безопасность, факторы и угрозы которой в последние годы оказывают все большее влияние на обеспечение ОБ в целом. Угрозы ОБ могут быть выделены по каждому из указанных направлений. Однако, на сегодняшний день фактически нет исследований, которые бы могли показать, какие из имеющихся факторов безопасности или угроз безопасности могут быть более значимыми для тех или иных территорий.

Обзор имеющихся научных разработок по теме исследования показывает, что оценка эффективности обеспечения ОБ, как правило, осуществляется по каким-либо отдельным показателям, а не комплексно [8, 9]. Отсутствие унифицированной системы оценки создаёт затруднения в сравнении эффективности региональных программ безопасности, в формировании приоритетов государственной политики и в контроле над реализацией целевых показателей национальных и региональных стратегий. Кроме того, меры по обеспечению безопасности могут носить фрагментарный и характер, а также это может приводить к нескоординированности действий всех субъектов управления ОБ.

Методы исследования

В исследовании были использованы следующие методы исследования: анализ нормативно-правовых документов и теоретических

источников, системный анализ, математическое моделирование, регрессионный анализ, метод анализа иерархий, метод наименьших квадратов, метод экспоненциального сглаживания и др.

В качестве общих принципов для формирования комплексной оценки эффективности обеспечения ОБ можно определить следующие:

- принцип системности к разработке критериев оценки эффективности обеспечения ОБ научных подходов к оценке эффективности обеспечения ОБ следует руководствоваться принципом системности функционирования органов государственной власти, органов исполнительной власти и органов местного самоуправления;
- основные факторы, критерии и показатели обеспечения ОБ должны учитывать целевые и фактические возможности всех элементов системы обеспечения ОБ с учетом риск-ориентированного подхода [10].

Разработка методики оценки будет способствовать реализации стратегических целей обеспечения ОБ, повышению уровня правопорядка, поддержанию социальной защищенности граждан России, повышению эффективности защиты жизни, здоровья, конституционных прав и свобод человека и гражданина на территории РФ, повышению уровня безопасности несовершеннолетних граждан РФ, снижению уровня криминогенной обстановки, повышению уровня защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций (ЧС) различного характера и других угроз [11].

Результаты исследования и их обсуждение

При разработке методики оценки эффективности обеспечения ОБ были рассмотрены следующие направления:

1. Противодействие преступным и иным противоправным посягательствам (сфера компетенции Министерства внутренних дел, Министерства обороны, Федеральной службы безопасности и др.);
2. Предупреждение, ликвидация и (или) минимизация последствий ЧС природного и техногенного характера (сфера компетенции Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации

последствий стихийных бедствий, далее – МЧС России).

I этап. Анализ состояния и уровня (общей ситуации, угроз) ОБ на исследуемой территории (субъект РФ, регион, муниципальное образование), включающий в себя:

1.1. Сбор и анализ необходимых статистических данных о критериях (угрозах) ОБ по каждому из направлений в обеспечении ОБ на территории, выявление особенностей территории.

1.2. Формирование системы критериев и показателей (факторов), влияющих на состояние каждого из направлений ОБ на территории.

1.3. Формирование классифицирующих групп показателей угроз, влияющих на состояние каждого из направлений ОБ на территории.

1.4. Определение весовых коэффициентов значимых факторов угроз (критериев) по группам угроз (критериям).

1.5. Определение весовых коэффициентов каждой из групп угроз (критериев) в направлении ОБ.

II этап. Вычисление общего показателя эффективности обеспечения ОБ (W), включающий в себя:

2.1. Вычисление показателя эффективности обеспечения ОБ по каждому критерию (угрозе).

2.2. Вычисление показателя эффективности по каждой группе критериев (угроз).

2.3. Вычисление интегрального показателя эффективности W .

Следует отметить, что решение задачи многокритериальной оценки производится на основе линейной аддитивной свертки – всем составляющим интегрального показателя эффективности присваиваются весовые коэффициенты, характеризующие значимость достижения каждой целевой составляющей.

Для реализуемого алгоритма справедливо утверждение: чем больше отмечено инцидентов по отдельно взятой угрозе, тем меньше эффективность обеспечения ОБ по данному критерию. При этом зависимость эффективности обеспечения ОБ от количества инцидентов нельзя считать линейной на всём возможном диапазоне значений.

Показатель эффективности W обеспечения ОБ на исследуемой территории рассчитывается с помощью выражения:

$$W = \sum k_i * K_i \tag{1}$$

где: k_i – весовые коэффициенты значимости каждого из критериев;

K_i – значение по i -ому критерию.

Весовые коэффициенты критериев и показателей определяются методом анализа иерархий, путем опроса экспертов в соответствующей области [12, 13].

Порядок вычисления показателей эффективности обеспечения ОБ приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень критериев и показателей эффективности обеспечения ОБ на территории СО

№	Формула расчета	Наименование показателя	Вычисление показателя	Вес показателя
1.	Угрозы имущественным и неимущественным правам и гарантированным законом свободам граждан, K_1			
1.1	$K_1 = \sum k_{1i} \cdot K_{1i}$	количество пребывающих на территории иностранных граждан, не зарегистрированных в установленном законодательством РФ порядке (N_{11}), ед	$K_{11} = \frac{1}{N_{11}}$	$k_{11} = 0,1077$
1.2		количество правонарушений в сфере соблюдения физическими и юридическими лицами трудового законодательства РФ, регулирующего вопросы трудоустройства и оплаты труда работников (N_{12}), ед	$K_{12} = \frac{1}{N_{12}}$	$k_{12} = 0,1964$
1.3		количество работников, высвобожденных с предприятий вследствие оптимизации структуры и численности работающих (N_{13}), ед	$K_{13} = \frac{1}{N_{13}}$	$k_{13} = 0,3115$
1.4		доля отдельных категорий населения трудоспособного возраста ($N_{тр}$) не имеющих работы или нуждающихся в дополнительном заработке (N_{14})	$K_{14} = 1 - \frac{N_{14}}{N_{тр}}$	$k_{14} = 0,2421$
1.5		уровень занятости населения (N_{15}) в сельской местности ($N_{тр.с.}$), %	$K_{15} = \frac{N_{15}}{N_{тр.с}}$	$k_{15} = 0,0808$
1.6		отставание сферы воспроизводства трудового потенциала (системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации работников (N_{16}) от потребностей рынка труда обеспечивающего вовлечение населения в сферу оплачиваемой занятости ($N_{р.т.}$), %	$K_{16} = \frac{N_{16}}{N_{р.т.}}$	$k_{16} = 0,0615$
2.	Природные, техногенные, биолого-социальные и экологические угрозы, K_2			
2.1.	Природные угрозы, K_{21}			
2.1.1	$K_{21} = \sum k_{21i} \cdot K_{21i}$	количество затоплений и подтоплений территории населённых пунктов, ед	$K_{211} = \frac{1}{N_{211}}$	$k_{211} = 0,3077$
2.1.2		усиление ветра до штормового, ед	$K_{212} = \frac{1}{N_{212}}$	$k_{212} = 0,2308$
2.1.3		количество природных пожаров, ед	$K_{213} = \frac{1}{N_{213}}$	$k_{213} = 0,4615$
2.2.	Техногенные угрозы, K_{22}			
2.2.1	$K_{22} = \sum k_{22i} \cdot K_{22i}$	количество ДТП, ед	$K_{221} = \frac{1}{N_{221}}$	$k_{221} = 0,1882$
2.2.2		количество погибших при ДТП, ед	$K_{222} = \frac{1}{N_{222}}$	$k_{222} = 0,1807$
2.2.3		количество пострадавших при ДТП, ед	$K_{223} = \frac{1}{N_{223}}$	$k_{223} = 0,1512$
2.2.4		пожары на промышленных объектах, транспорте и в жилых зданиях, ед	$K_{224} = \frac{1}{N_{224}}$	$k_{224} = 0,1519$
2.2.5		аварии на сетях тепло-, водо-, газоснабжения и водоотведения, ед	$K_{225} = \frac{1}{N_{225}}$	$k_{225} = 0,156$
2.2.6		воздействие внешних факторов на качество питьевой воды: % людей, использующий недоброкачественную питьевую воду	$K_{226} = 1 - \frac{N_{226}}{100}$	$k_{226} = 0,172$

2.3.	Биолого-социальные угрозы, K_{23}			
2.3.1	$K_{23} = \sum k_{23i} \cdot K_{23}$	количество инфекционных, паразитарных болезней и отравлений людей, ед	$K_{231} = \frac{1}{N_{231}}$	$k_{231} = 0,4406$
2.3.2		количество особо опасных болезней сельскохозяйственных животных и рыб, ед	$K_{232} = \frac{1}{N_{232}}$	$k_{232} = 0,2664$
2.3.3		количество карантинных и особо опасных болезней растений, ед	$K_{233} = \frac{1}{N_{233}}$	$k_{233} = 0,293$
2.4.	Экологические угрозы, K_{24}			
2.4.1	$K_{24} = \sum k_{24i} \cdot K_{24}$	просадки, оползни, обвалы земной поверхности из-за выработки недр при добыче полезных ископаемых и другой деятельности человека, ед	$K_{241} = \frac{1}{N_{241}}$	$k_{241} = 0,1584$
2.4.2		интенсивная деградация почв на обширных территориях в результате воздействия эрозии, засоления, заболачивания почв и так далее, %	$K_{242} = 1 - \frac{N_{242}}{100}$	$k_{242} = 0,2863$
2.4.3		ситуации, вызванные переполнением хранилищ (свалок) промышленными и бытовыми отходами, загрязнением ими окружающей среды: объемы отходов (V_o) и объемы утилизированных веществ (V_y), млн.т.	$K_{243} = \frac{V_y}{V_o}$	$k_{243} = 0,1923$
2.4.4		превышение предельно допустимой концентрации вредных примесей в атмосфере, %	$K_{244} = 1 - \frac{N_{244}}{100}$	$k_{244} = 0,181$
2.4.5		температурные инверсии над городами, ед	$K_{245} = \frac{1}{N_{245}}$	$k_{245} = 0,182$
3.	Угрозы в сфере законности и правопорядка, K_3			
3.1.	$K_3 = \sum k_{3i} \cdot K_{3i}$	уничтожение имущества путём поджога, взрыва или иным общеопасным способом, ед	$K_{31} = \frac{1}{N_{31}}$	$k_{31} = 0,2216$
3.2.		похищение человека, ед	$K_{32} = \frac{1}{N_{32}}$	$k_{32} = 0,0534$
3.3.		действия организованной преступности, ед	$K_{33} = \frac{1}{N_{33}}$	$k_{33} = 0,0845$
3.4.		количество выявленных экстремистских группировок, ед	$K_{34} = \frac{1}{N_{34}}$	$k_{34} = 0,1588$
3.5.		рост психологической напряженности в обществе: вследствие утраты доверия к органам государственной власти (количество общественных акций), ед	$K_{35} = \frac{1}{N_{35}}$	$k_{35} = 0,1052$
3.6.		количество особо тяжких преступлений, ед	$K_{36} = \frac{1}{N_{36}}$	$k_{36} = 0,1614$
3.7.		число преступлений коррупционной направленности, ед	$K_{37} = \frac{1}{N_{37}}$	$k_{37} = 0,1423$
3.8.		число преступлений в сфере экономики, ед	$K_{38} = \frac{1}{N_{38}}$	$k_{38} = 0,0728$

Показатель эффективности W является безразмерной величиной, что позволяет на его основе проводить сравнение различных систем [14]. Оценку показателя эффективности W необходимо проводить за определенный рассматриваемый период времени.

III этап. Интерпретация значения показателя эффективности за отчетный период, включающий в себя:

3.1. Формирование доверительных интервалов для показателя эффективности обеспечения ОБ.

3.2. Оценка эффективности обеспечения ОБ на основе анализа доверительных интервалов.

3.3. Сравнительный анализ значений показателя эффективности обеспечения ОБ за прошедший аналогичный период(ы).

3.4. Прогноз значения показателя эффективности на будущий период.

Для оценки эффективности обеспечения ОБ предложена шкала доверительных интервалов, представленная в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала доверительных интервалов показателя эффективности обеспечения общественной безопасности

Границы интервала	Интерпретация
$-\sigma < W < \sigma$	Допустимо, органы власти достаточно эффективно работают в области обеспечения ОБ. Проводимых мероприятий достаточно, но необходимо усилить контроль их выполнения
$W < -\sigma$	Не допустимо, органы власти не эффективно работают в области обеспечения ОБ. Необходимо осуществить поиск проблемных факторов, влияющих на качество обеспечения безопасности с вытекающими из этого мероприятиями
$W > \sigma$	Органы власти эффективно работают в области обеспечения ОБ. Следует придерживаться отработанной схемы действий по обеспечению ОБ

Примечание: σ – стандартное отклонение

По предложенным в таблице 2 доверительным интервалам можно объективно судить о том, на сколько качественно обеспечивается ОБ на конкретной территории.

Помимо оценки эффективности обеспечения ОБ на рассматриваемой территории (субъект РФ, регион, муниципальное образование) необходимо осуществлять управление состоянием ОБ. Для этого проводится оценка рассчитанных показателей эффективности с целью предложения последующих воздействий на них.

IV этап. Определение факторов, повлиявших на снижение эффективности обеспечения ОБ (выполняется в случае первого или второго варианта в соответствии со шкалой доверительных интервалов), включающий в себя:

4.1. Оценка степени достижения планового значения показателя эффективности по каждому критерию C_i :

$$C_i = \frac{K_i}{M[K_i]},$$

(2)

где $M[K_i]$ – математическое ожидание значения показателя эффективности.

4.2. Оценка динамики значения показателя эффективности по каждому критерию CD_i :

$$CD_i = \frac{K_i}{K_{пред\,i}},$$

(3)

где $K_{пред\,i}$ – фактическое значение показателя эффективности за предыдущий отчетный период.

Особенности интерпретации оценки показателя эффективности:

- если степень достижения планового значения или значение динамики отдельно взятого показателя эффективности каждого уровня менее 0,9, то для него принимаются

дополнительные мероприятия, объем которых обратно пропорционален полученному значению;

- если степень достижения планового значения или динамики отдельно взятого показателя эффективности каждого уровня находится в интервале от 0,9 до 1, то для него дополнительных мероприятий не требуется, достаточно усиления контроля выполнения запланированных мероприятий;
- если оценка степени планового значения или динамики отдельно взятого показателя эффективности каждого уровня превышает 1, то проводимых мероприятий и контроля их выполнения достаточно.

V этап. Разработка комплекса мероприятий, направленных на повышение уровня обеспечения ОБ на основе полученных результатов оценки значимости критериев.

Выполняется для факторов, повлиявших на снижение эффективности обеспечения ОБ. В зависимости от полученных результатов значимости критериев формулируются конкретные направления деятельности и мероприятия, направленные на повышение уровня обеспечения ОБ.

Представленная методика оценки эффективности обеспечения ОБ позволяет не только провести анализ состояния ОБ на исследуемой территории (субъект РФ, регион или муниципальное образование), но и определить факторы, повлиявшие на ее снижение.

В целях автоматизации процесса расчета общего показателя эффективности обеспечения ОБ по разработанной методике создана и зарегистри-

стрирована программа для ЭВМ [15].

Методика уже апробирована на примере Свердловской области, результаты которой будут представлены для широкого круга исследователей и специалистов в проблемной области в отдельной статье.

Заключение

Оценка обеспечения ОБ требует комплексного подхода, учитывающего как объективные показатели, так и субъективное восприятие населением уровня безопасности. Разработка и внедрение универсальной методики позволит органам власти более точно оценивать текущую ситуацию, выявлять проблемные зоны и принимать обоснованные управленческие решения.

В связи с тем, что все субъекты системы обеспечения ОБ имеют обязанности в рамках своих компетенций, то необходимо проводить оценку на примере деятельности какого-либо конкретного министерства или ведомства (например, МЧС России) в сфере обеспечения ОБ. Предлагаемая методика является масштабируемой и может использоваться для проведения оценки эффективности обеспечения различных направлений ОБ для территориальных систем различного уровня иерархии.

Результаты применения методики могут быть использованы в деятельности федеральных органов исполнительной власти РФ, органов исполнительной власти субъектов РФ в реализации мероприятий по обеспечению ОБ. В частности, в сфере компетенций МЧС России для научно-технического обоснования планируемых и проводимых мероприятий в области защиты населения от ЧС природного и техногенного характера на конкретной территории.

Список источников

1. Сипок Р.П. Общая оценка эффективности обеспечения общественной безопасности // Инновации и инвестиции. – 2012. – № 3. – С. 190-193. – EDN TNDATP.
2. Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В., Богатырева Л.В. Сценарный анализ проблем обеспечения общественной безопасности

в условиях цифровизации // Управление развитием крупномасштабных систем mlsd-2020: Труды XXIII международной конференции, Москва, 28–30 сентября 2020 года / Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. – М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2020. – С. 58-68. – DOI 10.25728/mlsd.2020.0058. – EDN WFHHE.

3. Koronakos G., Sotiros D., Despotis D.K., Kritikos M.N. Fair efficiency decomposition in network DEA: A compromise programming approach // Socio-Economic Planning Sciences. – 2022. – V. 79. – P. 101100. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101100>.

4. Tan Y. and Despotis D.K. Investigation of efficiency in the UK hotel industry: A network data envelopment analysis approach // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2021. – V. 33. – No 3. – P. 1080-1104. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0641>

5. Рой О.М. Безопасность как объект публичного управления // Управленческие науки. – 2018. – Т. 8, № 1. – С. 52-61. – DOI 10.26794/2304-022X-2018-8-1-52-61. – EDN YTVBSY.

6. Моргунова О.Н. Методы и алгоритмы исследования эффективности сложных иерархических систем: дис. ...канд. техн. наук: 05.13.01. – Красноярск, 2006. – 153 с. – EDN NOHBNV.

7. Береговая И.Б. Управление качеством и конкурентоспособностью социально-экономических систем: учебное пособие. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 227 с. – EDN ENSFHP.

8. Урбазаев Б.М., Урбазаев М.Н. Институциональная система обеспечения общественной безопасности на региональном уровне // Государство и право. – 2008. – № 10. – С. 93-96. – EDN JSJVYN.

9. Ханин С.В. Система критериев эффективности взаимодействия полиции и общества в интересах обеспечения общественной безопасности // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2019. – № 3(47). – С. 66-72. – DOI 10.36511/2078-

5356-2019-3-66-72. – EDN FMZWJTJ.

10. Матвеев А.В., Максимов А.В. Теоретические основы моделирования безопасности социально-экономических систем // Природные и техногенные риски (физико-математические и прикладные аспекты). – 2014. – № 4(12). – С. 46-53. – EDN WKVHJZ.

11. Талалаева Г.В., Тужиков Е.Н. Общественная безопасность: оптимистический и пессимистический взгляд на проблему развития гражданского общества // Фундаментальные и прикладные науки сегодня : материалы XXII международной научно-практической конференции, North Charleston, 20–21 апреля 2020 года. – Morrisville: LuluPress, Inc., 2020. – С. 100-104. – EDN PWGDDX.

12. Кайбичев И.А., Тужиков Е.Н. Отбор факторов для математического моделирования числа преступлений в Свердловской области // Вестник Уральского юридического института МВД России. – 2019. – № 4(24). – С. 66-73. – EDN BVMBAR.

13. Кайбичев И.А., Тужиков Е.Н., Перевалов А.С. и др. Определение параметров социально-экономического развития Свердловской области, влияющих на пожарную безопасность региона // Техносферная безопасность. – 2019. – № 4(25). – С. 82-91. – EDN VSVMDF.

14. Рубан А.И. Методы анализа данных: учебное пособие. – Красноярск: КГТУ, 2004. – ISBN 5-7636-0638-8. – EDN QJNZJH.

15. Программа оценки эффективности обеспечения общественной безопасности на территории субъекта РФ. Тужиков Е.Н., Алимов А.В., Пахомов Г.Б., Дульцев С.Н., Кайбичев И.А., Перевалов А.С., Синякова М.Г. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020619952, 26.08.2020. Заявка № 2020618966 от 14.08.2020. – EDN VXGFPO.

References

1. Sipok R.P. General assessment of the effectiveness of ensuring public safety // Innovations and Investments. - 2012. - No. 3. - P. 190-193. - EDN TNDATP.

2. Kulba V.V., Shelkov A.B., Chernov I.V., Bogatyreva L.V. Scenario analysis of problems of ensuring public safety in the context of digitalization // Managing the development of large-scale systems mlsd'2020: Proceedings of the XXIII international conference, Moscow, September 28-30, 2020 / Under the general editorship of S.N. Vasiliev, A.D. Tvirkun. - M.: Institute of Control Sciences named after V.A. Trapeznikov RAS, 2020. - P. 58-68. - DOI 10.25728/mlsd.2020.0058. - EDN WFHIE.

3. Koronakos G., Sotiros D., Despotis D.K., Kritikos M.N. Fair efficiency decomposition in network DEA: A compromise programming approach // Socio-Economic Planning Sciences. – 2022. – V. 79. – P. 101100. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2021.101100>.

4. Tan Y. and Despotis D.K. Investigation of efficiency in the UK hotel industry: A network data envelopment analysis approach // International Journal of Contemporary Hospitality Management. – 2021. – V. 33. – No. 3. – P. 1080-1104. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2020-0641>

5. Roy O.M. Security as an object of public management // Management sciences. - 2018. - Vol. 8, No. 1. - Pp. 52-61. - DOI 10.26794/2304-022X-2018-8-1-52-61. - EDN YTVBSY.

6. Morgunova O.N. Methods and algorithms for studying the effectiveness of complex hierarchical systems: dis. ... candidate of technical sciences: 05.13.01. - Krasnoyarsk, 2006. - 153 p. - EDN NOHBNV.

7. Beregovaya I.B. Quality and competitiveness management of socio-economic systems: a tutorial. - Chelyabinsk: Publishing center of SUSU, 2015. - 227 p. - EDN ENSFHP.

8. Urbazaev B.M., Urbazaev M.N. Institutional system of ensuring public safety at the regional level // State and Law. - 2008. - No. 10. - P. 93-96. - EDN JSJVYN.

9. Khanin S.V. System of criteria for the effectiveness of interaction between the police and society in the interests of ensuring public safety // Legal science and practice: Bulletin of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia. - 2019. - No. 3 (47). - P. 66-72. - DOI 10.36511 / 2078-5356-2019-3-66-72. - EDN FMZWJTJ.

10. Matveev A. V., Maksimov A. V. Theoretical foundations of modeling the security of socio-economic systems // Natural and man-made risks (physical, mathematical and applied aspects). - 2014. - No. 4 (12). - P. 46-53. - EDN WKVHJZ.
11. Talalaeva G. V., Tuzhikov E. N. Public Safety: An Optimistic and Pessimistic View of the Problem of Civil Society Development // Fundamental and Applied Sciences Today: Proceedings of the XXII International Scientific and Practical Conference, North Charleston, April 20–21, 2020. – Morrisville: LuluPress, Inc., 2020. – Pp. 100–104. – EDN PWGDDX.
12. Kaibichev I. A., Tuzhikov E. N. Selection of Factors for Mathematical Modeling of the Number of Crimes in the Sverdlovsk Region // Bulletin of the Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia. – 2019. – No. 4(24). – Pp. 66–73. – EDN BVMBAR.
13. Kaibichev I. A., Tuzhikov E. N., Perevalov A. S., et al. Determination of the parameters of socio-economic development of the Sverdlovsk region affecting the fire safety of the region // Technosphere safety. - 2019. - No. 4 (25). - P. 82-91. - EDN VSVMDF.
14. Ruban A. I. Data analysis methods: a tutorial. - Krasnoyarsk: KSTU, 2004. - ISBN 5-7636-0638-8. - EDN QJNZJH.
15. Program for assessing the effectiveness of public safety in the territory of a constituent entity of the Russian Federation. Tuzhikov E. N., Alimov A. V., Pakhomov G. B., Dultsev S. N., Kaibichev I. A., Perevalov A. S., Sinyakova M. G. Certificate of registration of computer program RU 2020619952, 08/26/2020. Application No. 2020618966 dated 08/14/2020. – EDN VXGFPO.

Статья поступила в редакцию 15 июля 2024 г.

Принята к публикации 17 декабря 2024 г.

Ссылка для цитирования: Тужиков Е.Н. Методика оценки эффективности обеспечения общественной безопасности в регионе // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2024. № 4(48). С. 77-85. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2024-4-77-85>

For citation: Tuzhikov E.N. Digital Methodology for assessing the effectiveness of public safety in the region // National security and strategic planning. 2024. № 4(48). pp. 77-85. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2024-4-77-85>

Сведения об авторах:

ТУЖИКОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств (в составе УНК пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ), Уральский институт ГПС МЧС России, г. Екатеринбург, Россия

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7785-2656>

SPIN-код: 4094-2190

e-mail: fireman87@bk.ru

Information about authors:

TUZHNIKOV EVGENY N. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fire, Emergency Rescue Equipment and Special Technical Means (as part of the Fire Fighting and Emergency Rescue Operations Training Center), Ural Institute of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Yekaterinburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7785-2656>

SPIN-код: 4094-2190

e-mail: fireman87@bk.ru