

УДК 343.985.8

DOI 10.52928/2070-1632-2025-71-2-85-90

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УСПЕШНОГО РАЗРЕШЕНИЯ СИТУАЦИЙ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ В ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*канд. юрид. наук, доц. П.Л. БОРОВИК, канд. юрид. наук С.В. ПИЛЮШИН
(Академия Министерства внутренних дел Республики Беларусь, Минск)*

В статье рассматриваются теоретические и прикладные аспекты оценки вероятности разрешения ситуаций неопределённости в оперативно-розыскной деятельности. Проведен анализ существующих количественных методов оценки таких ситуаций. Предложен адаптированный к условиям деятельности оперативных подразделений органов внутренних дел вероятностно-статистический подход, позволяющий формализовать процесс принятия решений на основе расчёта вероятностей и учёта факторов риска. Обоснована модель оценки вероятностей, показан пример использования разработанной методики расчета вероятного исхода с учетом влияния всех значимых факторов. Представлена концептуальная структура ключевых факторов (выбор, опыт, время, риск), определяющих характер ситуаций неопределённости в оперативно-розыскной деятельности, и образующих взаимозависимую систему, способную адаптироваться к изменяющимся условиям оперативной обстановки.

Ключевые слова: *неопределенность, прогноз, формализация, вероятность, модель, оценка, факторы, оперативно-розыскная деятельность.*

Введение. Оперативно-розыскная деятельность (далее – ОРД) характеризуется высокой степенью неопределенности, вызванной сложностью оперативной обстановки, изменчивостью внешней среды и значительными объемами разнородной информации. Ошибки в оценке информационного поля могут привести к неправильному выбору поведенческой альтернативы, снижению эффективности действий оперативных сотрудников и увеличению рисков для общественной безопасности. Одной из ключевых задач в таких условиях является оценка ситуационной неопределённости, позволяющая своевременно выявлять и корректировать потенциальные риски, а также оптимизировать выбор наиболее эффективного способа действия.

В теории информации понятие неопределённости связано с понятием энтропии, отражающей степень случайности или хаотичности в системе [1, с. 383]. В условиях профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел ситуационная неопределённости возникает вследствие недостаточности или противоречивости данных, что затрудняет объективную оценку обстановки и выбор оптимального решения [2, с. 17]. В научной литературе, посвященной методологии информационно-аналитической деятельности, неопределённость трактуется как состояние, при котором недостаток или недостоверность информации приводит к ошибкам в прогнозировании результатов и формировании гипотез [3, с. 292]. В контексте данного исследования под неопределённостью предлагается понимать неотъемлемый аспект реальности, препятствующий объективной оценке ситуации и формированию обоснованных выводов и прогнозов.

Результаты анализа теоретических и прикладных источников, посвященных рассматриваемой проблематике (Dalkey N., Saaty T.L., Арутюнова Д.В., Асаёнок Б.В, Гнеденко Б.В., Гонов Ш.Х., Калмыков С.А., Кулинская Е.Л., Лаппо Е.А., Лебедев И.Б., Ломов Б.Ф., Моисеев В.Э., Новикова Н.М., Торопов Б.А., Чуманов Ю.В., Шлыков М.С. и др.), позволили сформировать комплексную совокупность соответствующих знаний – от фундаментальных принципов вероятностно-статистического анализа и теории неопределенности до существующих методик оценки оперативных рисков и разработки экспертно-взвешенных моделей для принятия эффективных решений. Однако, несмотря на весомый вклад этих исследований, существующие научные изыскания не в полной мере нашли свое отражение в подходах, применяемых в деятельности оперативных подразделений.

Проведённый сравнительный анализ наиболее распространенных методов оценки неопределённости демонстрирует, что практически каждый из них обладает как сильными, так и слабыми сторонами. Так, метод «Балльная оценка» [4, с. 90–91] выделяется простотой реализации и наглядностью, однако его высокая субъективность и ограниченность в учёте сложных взаимосвязей между критериями могут снижать объективность получаемых результатов. Метод «Интервальный анализ» [5, с. 108–112] позволяет охватывать широкий диапазон неопределённости, что является преимуществом при многокритериальном анализе, но требует значительного объёма исходных данных и может быть затруднён в интерпретации. Метод «Энтропийный анализ» [6, с. 218–220] демонстрирует универсальность при условии наличия точного распределения вероятностей, однако его применение ограничивается необходимостью точного определения информационной обеспеченности каждого фактора. Байесовский подход [7, с. 119–124], объединяющий априорные и новые данные для вычисления апостериорных вероятностей, обеспечивает гибкость при оценке сложных сценариев, но предъявляет высокие требования к достоверности исходных данных и вычислительным ресурсам. Метод «Анализ сценариев» [8] позволяет учитывать множественные факторы и их взаимосвязи с возможностью визуализации различных исходов, однако его субъективная природа может осложнять принятие окончательных решений.

Как видим, традиционные количественные методы, ориентированные на строгое математическое моделирование, не в состоянии охватить особенности работы оперативных подразделений, где существует дефицит статистических данных. С другой стороны, строго качественные экспертные методики, несмотря на свою глубину, могут страдать от высокой субъективности и недостатка систематизации. Очевидно, современная практика требует

методологии, сочетающей количественные методы с качественными экспертными оценками. Такая интеграция позволяет не только объективно измерить информационную неопределенность посредством, например, анализа энтропии, но и скорректировать результаты с учетом практического опыта оперативных сотрудников и специфики их деятельности.

Основная часть. Исследование показало, что одним из наиболее действенных инструментов оценки вероятности успешного разрешения ситуации неопределенности сотрудниками оперативных подразделений может являться модель, позволяющая формализовать процесс принятия решений посредством расчёта вероятностей с учётом факторов риска. Изначально описанная в научных трудах [9, с. 458–467; 10, с. 98–102] и дополненная концепцией назначения весовых коэффициентов факторам риска и вероятностной оценкой сценариев [11, с. 34–47], эта методика представляет собой интегрированный вероятностно-статистический подход, способный учитывать множественные критерии и параметры при выборе оптимального решения из множества альтернатив. Особенностью данной модели является её высокая точность даже при использовании ограниченного объёма эмпирических данных, что особенно актуально в условиях, когда оперативно-розыскные ситуации характеризуются нетипичностью и формирование обширной выборки для каждого сценария затруднено.

Ключевым аспектом предлагаемого подхода является представление результата не только в виде вероятностного исхода (успех/неуспех), но и в виде формализованного набора факторов, каждый из которых может влиять на итоговый результат как по отдельности, так и в совокупности.

В рамках предлагаемого подхода ситуационную неопределённость можно формализовать через комплекс базовых показателей, характеризующих опыт, время, риск и выбор.

Так, *опыт* определяет как качественные (экспертные) представления об обстановке, так и количественные (статистические) знания о вероятностях возникновения тех или иных событий. Накопленный опыт позволяет вносить коррективы в принятые решения после их реализации: ретроспективный анализ результатов действий и их последствий способствует повышению точности будущих прогнозов.

Время служит ограничивающим условием для глубины проработки проблемы и степени детализации возможных вариантов развития событий. Сокращение доступного временного ресурса усиливает давление на принимающего решение, заставляя его использовать упрощённые модели оценки, что потенциально увеличивает вероятность ошибочных выводов.

Риск отражает уровень непредсказуемости результатов, вероятность наступления неблагоприятных последствий в виду недооценки информации, некорректности выводов в результате анализа первичных сведений, проявления необоснованной самоуверенности и импульсивности при реализации предпринимаемых действий.

Итоговым результатом оценивания доступных вариантов действий с учётом ограничений по времени, накопленного опыта и оценённых рисков является *выбор* наилучшей поведенческой альтернативы (приемлемого в сложившейся ситуации способа действия).

Рассмотрим концептуальную структуру (рисунок), описывающую взаимосвязи между указанными факторами.

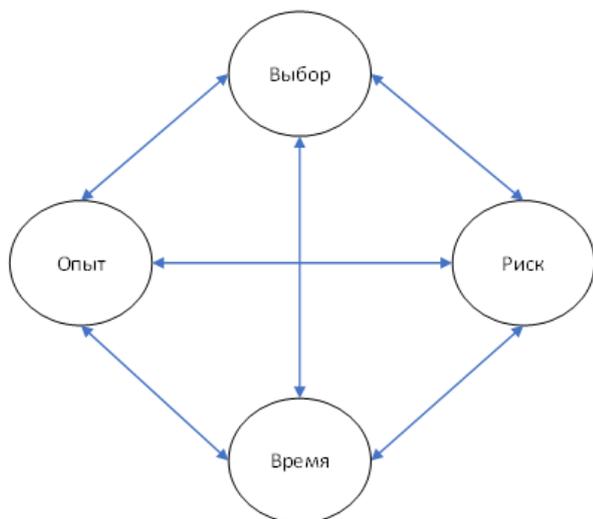


Рисунок. – Взаимозависимая система факторов, влияющих на ситуации неопределённости в оперативно-розыскной деятельности

В общем виде это взаимозависимая система факторов, которые оказывают комплексное влияние на ситуации неопределённости в оперативно-розыскной деятельности. Эти взаимосвязи отражают не только противопоставление, но и взаимное влияние, что позволяет выстроить динамическую структуру, учитывающую обмен информацией и коррекцию параметров в реальном времени. Например, накопленный опыт не только способствует улучшению качества выбора, но и сам корректируется на основе результатов принятых решений, что в свою очередь влияет на оценку риска. Аналогичным образом, временные ограничения могут усиливать или ослаблять влияние как опыта, так и риска: при наличии достаточного временного ресурса возможно проведение более глубокого анализа, тогда как его дефицит повышает вероятность ошибок при выборе поведенческой альтернативы.

Основываясь на этих суждениях, можно утверждать, что описываемые нами факторы не функционируют изолированно, а находятся в постоянном взаимодействии, что позволяет оперативно корректировать стратегические и тактические решения в условиях неопределённости. Это, в свою очередь, подчеркивает необходимость комплексного подхода к оценке ситуации, где каждая составляющая – выбор, опыт, время и риск – должна анализироваться как часть единой взаимозависимой системы, способной адаптироваться к изменяющимся условиям оперативной обстановки.

Как видим, каждую пару факторов можно интерпретировать как бинарную взаимосвязь, то есть как форму дихотомии, где два элемента (например, «Выбор» и «Опыт») влияют друг на друга. Проведем углубленный анализ представленных взаимосвязей.

Выбор ↔ Опыт. Опыт повышает качество принимаемых решений за счёт уточнённых представлений о вероятностях и последствиях. Выбор, в свою очередь, даёт возможность дальнейшего обогащения опыта: корректность выбранной тактики подтверждается или опровергается на практике, что отражается на последующем расширении или корректировке накопленных знаний.

Выбор ↔ Время. Время ограничивает или, наоборот, расширяет возможности анализа при принятии решения. Чем его меньше, тем уже набор вариантов и выше риск ошибки. Выбор при избыточном временном ресурсе позволяет углубиться в проработку альтернатив, однако чрезмерные задержки иногда могут приводить к упущенным возможностям или ухудшению ситуации.

Выбор ↔ Риск. Риск определяет потенциальные негативные исходы, влияя на критерии оценки вариантов (например, стремление минимизировать вероятность неудачи или потерь). Выбор управляет риском путём сознательного согласования «цены риска» (готовности принять возможные неблагоприятные последствия) с желаемым благоприятным исходом.

Опыт ↔ Время. Опыт позволяет в ряде случаев принимать решения быстрее – за счёт «экспертного» распознавания типовых ситуаций. Время может требоваться для уточнения и обновления опыта (например, сбора дополнительной информации); при его недостатке приходится больше полагаться на уже имеющиеся знания и интуицию.

Опыт ↔ Риск. Опыт помогает точнее оценивать вероятность неблагоприятных исходов и продумать стратегии минимизации риска. Более высокая «погрешность» (неуверенность) в оценках при недостаточном опыте увеличивает совокупный риск ошибочного решения.

Время ↔ Риск. Недостаток времени увеличивает риск неточной оценки обстановки, неполного анализа факторов и, как следствие, неадекватного выбора. Увеличение временного ресурса может потенциально снизить риск, так как даёт возможность собрать больше данных и проводить дополнительную проверку предположений.

В общем случае при постановке задачи для каждого фактора A_i задаются следующие параметры:

w_i – весовой коэффициент, отражающий относительную значимость фактора;

p_i – вероятность, характеризующая вклад фактора в успешное разрешение ситуации;

c_i – коэффициент корректировки, учитывающий специфические условия, влияющие на роль данного фактора.

Вес (w_i) фактора A_i определяется в интервале $[0, 1]$ и устанавливается эмпирическим путем, с учетом особенностей задачи, целей исследования и относительной значимости каждого отдельного фактора.

Вероятность (p_i) фактора A_i обычно высчитывается на основе статистики по формуле $p_i = m/n$, где n – общее число всех равновозможных, элементарных исходов этого испытания, а m – количество элементарных исходов, благоприятствующих событию A .

Между тем, в условиях ОРД при расчете вероятностей (p_i) зачастую не представляется возможным собрать достаточную репрезентативную выборку для применения вышеприведённой формулы, особенно если анализируемые сценарии являются редкими или уникальными. Поэтому в подобных случаях p_i для каждого фактора A_i устанавливаются эмпирически, основываясь на экспертном мнении и анализе исторических данных (информации о прошлых событиях, действиях и результатах, собранных и сохраненных для дальнейшего анализа). Данный подход подтверждается и результатами специальных исследований [12, с. 108–110; 13, с. 214 и др.], обосновывающих применение эмпирических экспертных оценок в условиях ограниченности статистической информации. Применение таких эмпирических вероятностных оценок позволяет формализовать мнение специалистов в динамичной обстановке и обеспечивает более реалистичное и адаптивное отражение влияния различных факторов на успешное разрешение ситуаций неопределенности.

Корректировка учитывает зависимости между факторами. Коэффициенты корректировки (c_i) так же, как и значения весов (w_i), определяется в интервале от 0 до 1 и выбирается либо вручную, исходя из опыта, либо на основе анализа исторических данных.

Формально итоговая вероятность $P_{\text{итоговая}}$ определяется как взвешенная сумма произведений этих параметров:

$$P_{\text{итоговая}} = \sum_{i=0}^n w_i p_i c_i,$$

где n – общее количество влияющих факторов A_i ;

p_i – вероятность фактора A_i ;

w_i – вес фактора;

c_i – коэффициент корректировки веса фактора.

Рассмотрим пример, иллюстрирующий применение экспертно-взвешенной модели при оценке вероятности успешного разрешения ситуации неопределенности и выборе оптимальной поведенческой альтернативы в условиях осуществления ОРД.

В большинстве случаев документирование действий лиц, причастных к совершению преступлений, связанных, например, с незаконным оборотом запрещенных веществ и предметов (в т.ч. оборот которых ограничен), взяточничеством, организацией «заказных» преступлений и прочее, осуществляется в рамках проведения таких оперативно-розыскных мероприятий, как «проверочная закупка» и «оперативный эксперимент», как правило, предусматривающих в конечном итоге задержание разрабатываемого лица (фигуранта по делу) с личным. Анализ сложившейся в оперативных подразделениях практики показывает, что в зависимости от конкретных обстоятельств место задержания может происходить в: помещении (альтернатива «А»), транспортном средстве (альтернатива «В») или на открытой местности (альтернатива «С»).

Необходимо определить наилучший вариант из указанных альтернатив исходя из складывающейся ситуации неопределенности.

Интервьюирование сотрудников оперативных подразделений ОВД позволило установить, что проведение задержания может быть осложнено необходимостью взлома запирающих устройств дверей, проникновением через окно, обхода систем охраны и видеонаблюдения (альтернатива «А»), блокирования и принудительной остановки транспортных средств (альтернатива «В»), необходимостью находиться на значительном удалении от объекта оперативного интереса с целью соблюдения конспирации (альтернатива «С»). Игнорирование данных обстоятельств либо невозможность их быстрого разрешения в случаях незапланированного изменения обстановки (утрате контроля за ее развитием) дает возможность лицу, подлежащему задержанию, предпринять меры к уничтожению следов (средств) преступления, скрыться, а также совершить противоправные действия в отношении лиц, привлекаемых к задержанию, участию в проведении оперативно-розыскных мероприятий.

Методика расчета будет основываться на принципе взвешивания, при котором каждому ключевому фактору, оказывающему влияние на ситуацию неопределенности, эмпирически либо с помощью анализа исторических данных устанавливаются вероятности и присваиваются определенные весовые коэффициенты (с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфические негативные сценарии), а затем для каждой альтернативы рассчитывается суммарная оценка, позволяющая выявить наилучшее решение.

С учетом специфики решаемой задачи ключевые факторы интерпретируем следующим образом:

- выбор отражает степень тактической гибкости, предоставляемой каждым вариантом, то есть насколько легко оперативному сотруднику адаптировать план действий «на ходу»;
- опыт характеризует частоту успешного применения аналогичных тактик в прошлом, наличие отработанных схем действий, навыков, знания местности и инфраструктуры;
- время определяется как предполагаемый временной ресурс, выделяемый для подготовки и проведения оперативно-розыскного мероприятия, включая ограничения по срокам и необходимость оперативного реагирования;
- риск представляет оценку вероятных негативных исходов, незапланированных последствий наступивших или которые могут наступить в результате, например, раскрытия негласных сил, средств и методов оперативной работы.

На первом этапе выполним присвоение весов (w_i) каждому из вышеприведенных факторов. В рассматриваемом примере веса для факторов (w_1, w_2, w_3, w_4) устанавливаются эмпирическим путем, то есть на основе экспертных оценок, анализа исторических данных и практического опыта оперативных подразделений. Каждый вес отражает относительную значимость соответствующего фактора в конкретной задаче:

$$w_1 = 0,25 \text{ (выбор)}, w_2 = 0,30 \text{ (опыт)}, w_3 = 0,20 \text{ (время)}, w_4 = 0,25 \text{ (риск)}.$$

Например, фактор «Выбор» получил вес 0,25, что указывает на его умеренное, но существенное влияние на возможность оперативного изменения обстановки (возникновения незапланированных обстоятельств). Оперативный опыт, оцененный весом 0,30, подчеркивает первостепенную роль накопленных знаний и практических навыков в принятии решений. Временные ограничения (фактор «Время»), получившие вес 0,20, свидетельствуют о том, что временной ресурс важен, но не является в данной ситуации определяющим фактором, тогда как уровень риска с весом 0,25 учитывает потенциальные негативные последствия. Такой подход позволяет нормировать влияние факторов (сумма весов равна 1) и адаптировать модель под реальные условия ОРД, где количественные данные могут быть ограничены, а экспертное мнение играет решающую роль. Применение эмпирически определенных весов обеспечивает гибкость модели и позволяет оперативно корректировать оценки в зависимости от изменения ситуации, что является критически важным для принятия обоснованных решений в условиях неопределенности.

На следующем шаге решения задачи определим корректирующие коэффициенты. Так, $c_1 = c_2 = c_3 = 1,0$ (без дополнительной корректировки), $c_4 = 0,9$ (для учета специфики риска).

Корректировка вклада фактора «Риск» (A_4) коэффициентом 0,9 отражает стремление учесть специфические условия, присущие оперативной работе, которые могут частично смягчать негативное воздействие риска. Это может быть обусловлено наличием компенсирующих факторов, таких как высокий уровень подготовки оперативных сотрудников, дополнительные меры безопасности или специфика конкретной среды, в которой приходится действовать, позволяющих уменьшить потенциальные потери. Таким образом, коэффициент 0,9 служит для более точного отражения реальной ситуации, предотвращая избыточную переоценку риска в модели, способствуя более обоснованному принятию оперативных решений.

Далее для каждой из альтернатив установим вероятностные оценки (p_i). Эти оценки являются результатом эмпирического анализа, и отражают качественную оценку влияния каждого фактора на успешное разрешение ситуации (таблица 1).

Таблица 1. – Матрица вероятностных оценок по факторам, оказывающим влияние на ситуацию неопределенности для каждой из альтернатив (пример)

Фактор	Альтернатива «А» (помещение)	Альтернатива «В» (транспортное средство)	Альтернатива «С» (открытая местность)
Выбор (A_1)	$p_1 = 0,6$	$p_1 = 0,8$	$p_1 = 0,9$
Оперативный опыт (A_2)	$p_2 = 0,8$	$p_2 = 0,6$	$p_2 = 0,6$
Временные ограничения (A_3)	$p_3 = 0,7$	$p_3 = 0,8$	$p_3 = 0,5$
Уровень риска (A_4)	$p_4 = 0,5$	$p_4 = 0,6$	$p_4 = 0,4$

Так, значение p_1 фактора «Выбор» оценивается исходя из того, насколько часто оперативное подразделение (профильное специальное подразделение) демонстрировало способность быстро адаптировать свои тактические действия в аналогичных ситуациях. В контексте решаемой задачи значения p_1 оцениваются от 0,6 (помещение) до 0,9 (открытая местность), демонстрируя большую адаптивность (тактическую гибкость) в открытых условиях.

Значение p_2 фактора «Опыт» определяется по накопленному опыту подразделения, учитывая успешность ранее применяемых тактик в схожих условиях. Так, в нашем примере оперативный опыт для помещения, каковым может являться квартира, частный дом или офис – (0,8) выше, чем для транспортного средства и открытой местности (0,6), что указывает на частоту применения соответствующих тактик.

Временные ограничения (p_3) характеризуют наличие достаточного или недостаточного временного ресурса для подготовки и проведения операции. Исходя из этого значения p_3 фактора «Время» варьируются от 0,5 для открытой местности до 0,8 для транспортного средства, отражая различия в доступном времени для подготовки операции.

Уровень риска (p_4) отражает вероятность возникновения негативных исходов анализируемой ситуации неопределенности. Принятое нами значение $p_4 = 0,5$ для помещения демонстрирует умеренный риск и может быть оценено как результат сопоставления различных оперативных факторов, влияющих на риск. Более низкий уровень риска (0,6) показывает альтернатива «В» (транспортное средство), при этом открытая местность имеет более высокий риск (0,4).

На заключительном этапе оценки осуществляется расчет вклада каждого фактора A_i для каждой из альтернатив. Так, для альтернативы «А» (помещение) вероятность $P_{итоговая}(A)$ определяется как взвешенная сумма произведений соответствующих вероятностных оценок, весов и корректирующих коэффициентов (A_1, A_2, A_3, A_4):

$$\begin{aligned}
 A_1 &= 0,25 \cdot 0,6 \cdot 1,0 = 0,15; \\
 A_2 &= 0,30 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 0,24; \\
 A_3 &= 0,20 \cdot 0,7 \cdot 1,0 = 0,14; \\
 A_4 &= 0,25 \cdot 0,5 \cdot 0,9 = 0,1125; \\
 P_{итоговая}(A) &= 0,15 + 0,24 + 0,14 + 0,1125 = 0,6425
 \end{aligned}$$

Аналогичным образом осуществляется расчет итоговых оценок для альтернатив «В» (транспортное средство) и «С» (открытая местность). Сводная таблица результатов показана в таблице 2.

Таблица 2. – Сводная таблица результатов оценки вероятности (пример)

Альтернатива	Итоговая оценка $P_{итоговая}$
Альтернатива «А»	0,6425
Альтернатива «В»	0,675
Альтернатива «С»	0,595

Сравнивая итоговые оценки, мы видим, что альтернатива «В» (транспортное средство) получила наибольшую оценку – 0,675. Это означает, что, с учетом заданных факторов и их весовых коэффициентов, применительно к рассматриваемому примеру, оптимальным решением является задержание фигуранта в транспортном средстве.

Таким образом, благодаря экспертно-взвешенной модели даже при небольшом объеме статистических данных (что часто бывает в условиях ОРД) представляется возможным формализовать процесс принятия решения. Такой подход позволяет аргументированно выбирать наиболее целесообразные варианты действий в условиях неопределенности. Однако необходимо учитывать, что в реальных условиях для каждой конкретной ситуации соотношения складывающихся условий и обстоятельств могут значительно варьироваться, что может существенно изменить приоритетность альтернативных решений. Эффективность выбора оптимальной альтернативы в ОРД в этом случае определяется не только алгоритмическим расчетом вероятности успешного разрешения ситуационной неопределенности, но и способностью сотрудника оперативного подразделения анализировать динамику ситуации в режиме реального времени, оперативно корректируя план действий в зависимости от возникающих обстоятельств.

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие выводы:

1. Оценка ситуационной неопределённости составляет основу процесса принятия решений в ОРД, способствует выбору эффективной поведенческой альтернативы в условиях ограниченности первичной информации.

2. Вероятностно-статистический подход к оценке вероятности разрешения ситуации неопределённости в ОРД опирается на основные положения теории вероятностей и математической статистики, позволяющие: математически описать неопределённость через вероятностные распределения; учесть факторы риска в виде параметров, оказывающих влияние на вероятность благоприятного (неблагоприятного исхода); оценить итоговую вероятность исхода сложившейся ситуации, в результате выбора и реализации соответствующей поведенческой альтернативы.

3. В предлагаемом подходе ключевые факторы (выбор, опыт, время, риск) выступают в роли критериев, которым присваиваются веса, оценочные баллы и корректирующие коэффициенты для различных альтернатив.

Практическая значимость модели оценки вероятностей успешного разрешения ситуаций неопределённости заключается в возможности комплексного анализа и системной интеграции рассмотренных факторов (выбор, опыт, время, риск). Данный подход предоставляет возможность учитывать как количественные параметры, измеренные с помощью математических методов, так и качественные характеристики. Все это позволяет интегрировать объективные и субъективные оценки для определения оптимального варианта действий в условиях ситуационной неопределённости, обеспечивает глубокое понимание текущей обстановки, способствует оперативной корректировке предпринимаемых действий в условиях динамично изменяющейся среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shannon C. E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. – 1948– № 27. – P. 379–423.
2. Чуманов Ю.В. Принятие решения сотрудниками уголовного розыска в ситуациях неопределённости ориентиров поиска // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2018. – № 3(74). – С. 17–22.
3. Курлов А.Б., Петров В.К. Методология информационной аналитики. – М.: Проспект, 2023. – 384 с.
4. Арутюнова Д.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – Ростов-н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2014. – 152 с.
5. Калмыков С.А., Шокин Ю.И., Юлдашев З.Х. Методы интервального анализа. – Новосибирск: «Наука», 1986. – 223 с.
6. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: учеб. – 6-е изд. – М.: Наука, 2017. – 448 с.
7. Новикова Н.М. Байесовский механизм принятия решения человеком-оператором // Вестник ВГУ: Системный анализ и информационные технологии. – 2006. – № 2. – С. 119–124.
8. Кулинская Е.Л., Мамлеева Р.Р., Уразаева Л.Ю. Метод сценариев в оценке инвестиционных проектов [Электронный ресурс] // E-Scio. – 2019. – № 12(39). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-stsenarijev-v-otsenke-investitsionnyh-proektov-1> (дата обращения: 28.01.2025).
9. Dalkey N., Helmer O. An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts // Management Science. – 1963. – Vol. 9. – № 3. – P. 458–467.
10. Saaty T. L. The Analytic Hierarchy Process. – New York: McGraw-Hill, 1980. – 287 p.
11. Freedman R. Expert Weighting Approach for Risk Assessment in Criminological Investigations // Journal of Police Studies. – 2018. – Vol. 2. – P. 34–47.
12. Uncertain judgements: Eliciting experts' probabilities. Hoboken / E. C. Merkle [et al.]. – NJ: Wiley. XIII, 2006. – 321 p.
13. Granger Morgan M., Henrion M. Uncertainty: A Guide to Dealing with Uncertainty in Quantitative Risk and Policy Analysis. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 332 p.

Поступила 16.04.2025

A MODEL FOR PREDICTING THE SUCCESSFUL RESOLUTION OF SITUATIONS OF UNCERTAINTY IN OPERATIONAL-SEARCH ACTIVITIES

P. BOROVIK, S. PILYUSHIN

(Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus, Minsk)

The article discusses the theoretical and applied aspects of assessing the likelihood of resolving situations of uncertainty in operational investigative activities. The analysis of existing quantitative methods for assessing such situations is carried out. A probabilistic and statistical approach adapted to the conditions of the operational units of the internal affairs bodies is proposed, which makes it possible to formalize the decision-making process based on the calculation of probabilities and taking into account risk factors. The probability estimation model is substantiated, and an example of using the developed methodology for calculating the likely outcome is shown, taking into account the influence of all significant factors. The conceptual structure of key factors (choice, experience, time, risk) that determine the nature of the uncertainty situation in operational-search activity and form an interdependent system capable of adapting to changing operational conditions is presented.

Keywords: *uncertainty, forecast, formalization, probability, model, assessment, factors, operational-search activity.*