

Вероятностно-статистический подход к оценке эффективности управленческих решений

Тогузаев Т. Х.^{1, *}, Калицкая В. В.², Рыкалина О. А.², Сабанчиев А. Х.³

¹Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова, г. Нальчик, Российская Федерация; r3bizengin@mail.ru

²Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация

³Институт проблем регионального управления (ИПРУ) Кабардино-Балкарский научный центр РАН, г. Нальчик, Российская Федерация

РЕФЕРАТ

В ряде работ отечественных и зарубежных авторов предложены современные методы решения проблемы эффективности принятия и исполнения решений. Достигнуты вполне удовлетворительные как в теоретико-методологическом, так и прикладном плане результаты. Однако при этом лишь вскользь упоминается эффект, который возникает во всяком, а не только нереализовавшемся решении — появление неких остатков; не нереализованности, а принципиальной нереализуемости без остатка. Сама природа нереализуемости или наличия остаточности не рассматривалась ранее, хотя сам эффект остаточности наблюдается постоянно. Несовпадение решения и его реализации связывалось с недостаточным качеством решения либо с недостатками его реализации, что рассматривается в контексте: «неполноты сведений» и «наличия скрытых переменных/факторов». Такое понимание позволяло сами остатки рассматривать в нескольких ракурсах и аспектах: а) как остаток от реализации («не реализовавшиеся возможности»), б) как сверхреализацию реализовавшихся возможностей, в) как ошибки при разработке решений, г) как технические, организационные и проч. недостатки при реализации решения и т. д. Однако ближайшее рассмотрение проблемы оценки эффективности принятия решения указывает на наличие в ней принципиальной нереализуемости, которая выражается в появлении остатка при его реализации в любом случае. Причем этот остаток связан не с реализуемостью как таковой и не с решением как таковым, а с присутствием особого свойства остаточности, носящего фундаментальный характер. **Цель** — выявить, описать и предложить метод оценки феномена, связанного с неполнотой реализации управленческого решения вне зависимости от его качества. В исследовании использован комплекс логических и дескриптивных методов. **Результаты:** проведен обзор ситуаций с появлением остатков при принятии решений; предложен критерий и метод оценки эффективности принятия решений, сформулировано правило остаточности реализации решения; дается обоснование предложенного правила в разных аспектах; предложена классификация вариантов нереализуемости решений. Полученные результаты могут быть полезны при принятии и реализации решения.

Ключевые слова: решение, эффективность решения, остаток реализации, принципиальная нереализуемость реализации, остаточность, безостаточность

Для цитирования: Тогузаев Т. Х., Калицкая В. В., Рыкалина О. А., Сабанчиев А. Х. Вероятностно-статистический подход к оценке эффективности управленческих решений // Управленческое консультирование. 2024. № 2. С. 59–71.

Probabilistic and Statistical Approach to Evaluating the Effectiveness of Management Decisions

Takhir Kh. Toguzayev^{1, *}, Victoria V. Kalitskaya², Olga A. Rykalina², Anzor H. Sabanchiev³

¹Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V. M. Kokov; *r3bizengin@mail.ru

²Ural State Economic University, Ekaterinburg, Russian Federation

³Institute of Regional Management Problems (IRMP) Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russian Federation

ABSTRACT

In a number of works by domestic and foreign authors, modern methods are proposed to solve the problem of the effectiveness of decision-making and execution. Quite satisfactory results have been achieved both in theoretical, methodological and applied terms. However, this only casually mentions the effect that occurs in any, and not only an unrealized solution — the appearance of some remnants; not unrealized, but fundamental unrealizability without a remainder. The very nature of unrealizability or the presence of residual has not been considered before, although the effect of residual is constantly observed. The discrepancy between the solution and its implementation was associated with the insufficient quality of the solution or with the shortcomings of its implementation, which is considered in the context of “incomplete information” and “the presence of hidden variables/factors”. This understanding allowed the remnants themselves to be considered in several angles and aspects: a) as a residue from the implementation (“unrealized opportunities”), b) as an over-realization of realized opportunities, c) as errors in the development of solutions, d) as technical, organizational, etc. disadvantages in the implementation of the solution, etc. However, the immediate consideration of the problem of evaluating the effectiveness of decision-making indicates the presence of a fundamental unrealizability in it, which is expressed in the appearance of a remainder when it is implemented in any case. Moreover, this remainder is not associated with realizability as such and not with the solution as such, but with the presence of a special property of residuality, which is of a fundamental nature. The purpose is to identify, describe and propose a method for assessing the phenomenon associated with the incompleteness of the implementation of a management decision, regardless of its quality. A set of logical and descriptive methods was used in the study. Results: a review of situations with the appearance of residues in decision-making is carried out; a criterion and a method for evaluating the effectiveness of decision-making is proposed, a rule for the residual implementation of a decision is formulated; a justification of the proposed rule in various aspects is given; a classification of options for the unrealizability of decisions is proposed. The results obtained can be useful in making and implementing a decision.

Keywords: solution, solution effectiveness, remainder of implementation, fundamental impracticability of implementation, residuality, non-residualism

For citing: Toguzayev T. Kh., Kalitskaya V. V., Rykalina O. A., Sabanchiev A. Kh. Probabilistic and statistical approach to evaluating the effectiveness of management decisions // Administrative consulting. 2024. N 2. P. 59–71.

1. Введение

Управленческие решения имеют всеобъемлющий характер. Они присутствуют в бизнесе, политике, экономике, благотворительности, военном деле и во всех сферах общества и индивидов. С ними прямо и косвенно связано любое действие в домохозяйствах, компаниях, корпорациях, фирмах, государствах, обществе и его структурах. Выбор рынка, концентрация капитала на определенных направлениях, отраслях, товарах, снижение/повышение издержек, формирование новых и использование старых коммуникаций, логистики, отказ от непрофильных активов и, напротив, наращивание участия в смежных и отдаленных производствах, внедрение новых технологий, отказ от старых, смена локализации производств и проч. вопросы, связанные с развитием бизнеса. Но решение присутствует прямо или косвенно в любом общественном проекте и любом действии: от стимулирования рождаемости, праздничных и нерабочих дней, повышения размера пенсий, пособий, возраста выхода на пенсию, тарифов, цен, новых дорог, аэропортов, портов, начала и завершения учебного года, учебных программ в школах до объявления войны и мира (с соответствующими вариациями перемирия, повышения, снижения активности боевых действий и проч.). При этом любая ситуация предполагает, как правило, не одно решение. Например, расширять или не расширять производство, переносить его в новые территории или

оставаться в прежней локации, проводить модернизацию производства или работать на старых технологиях, технике и рабочей силе, открывать новые рынки или оставаться на старых, сокращать персонал компании или оставить прежним, внедрять новые технологии (внедрение роботов, ИИ) или же набирать рабочую силу и т. д. Но то же самое и присутствует на государственном и общественном уровнях: повышать или не повышать так называемый пенсионный возраст, насколько, кому и когда или же повышать / не повышать (заморозить) тарифы и цены на энергоносители, основные продукты питания, насколько, на какой срок и т. д. То же самое и с другими событиями. Общим для любого уровня управленческого решения является то, что существует множество решений или вариантов (альтернатив) решения (разрешения) ситуации.

Само управленческое решение представляет выбор альтернатив [9]. Историческая практика и теория создали большое число различных механизмов и методов как выработки вариантов разрешения той или иной ситуации, так и выбора «наилучшего» или альтернативного решения [2; 3; 8; 12]. Важнейшим критерием выбора альтернативного или «наилучшего», «оптимального» и т. д. решения выступает его эффективность. Сама оценка эффективности решения предполагает наличие разных критериев, индикаторов, методов и интерпретаций [2; 3; 10; 19]. В то же время существует некий канонический алгоритм оценки эффективности решений, который предполагает соотношение между полученным эффектом (от принятого решения) и затратами на его выработку и реализацию.

Однако приведенное каноническое правило оценки эффективности, свойственное всякой эффективности, бывает сложно адаптировать (аппроксимировать, верифицировать, формализовать, квантифицировать) на управленческое решение в силу ряда особенностей последнего. Во-первых, решение, как правило, нематериально, т. е. для его выработки не всегда необходимы затраты материальных, финансовых и проч. ресурсов. Управленческие решения — интеллектуальный продукт [6; 14], т. е. продукт, связанный, главным образом, с затратами психической (интеллектуальной) энергии и ресурсов, которые, конечно же, не существуют без материальных (биологических) носителей, но не тождественны последним. Поэтому (во-вторых) его бывает сложно оценить (измерить) традиционным для других видов (типов) эффективности путем, т. е. через соотношение результатов (прибыли, дохода, выгоды, полезности и проч.) и затрат (материальных, трудовых, финансовых, технологических и проч.). Выход из данной ситуации находят в использовании так называемых второстепенных или «причастных» индикаторов и показателей, выражающих улучшение/ухудшение состояния некоторых параметров социального, экономического, технико-технологического, индивидуального, коллективного и проч. развития, косвенно сопряженных к принятому управленческому решению. Например, повышение/снижение доходов, покупательной способности, заработной платы, производительности труда, скорости доставки продукции, рождаемости, предполагаемой продолжительности жизни, размера территории и т. д. Правда, при этом можно получить ложный результат в силу того, что на полученные результаты могли оказать влияние совершенно иные факторы и условия, и роль решения здесь ни при чем¹. Например, повышение урожайности может быть следствием благоприятных погодных-климатических условий — частоты и объема осадков, температуры и т. п., но отнюдь не принятого решения по улучшению технических и технологических коммуникаций, привлеченной рабочей силы и т. п. А, например, та же рождаемость может иметь отрицательную

¹ С точки зрения решения часто эффективность результата коррелирует с так называемой «нулевой терпимостью», т. е. ничего не предпринимать, не вмешиваться — чем меньше вмешательство, тем выше результат. Хотя не менее часто имеет место также и обратное — активное вмешательство.

корреляцию с уровнем доходов и многими другими факторами так называемого «уровня цивилизации». В связи с чем используют различные методы и направления, связанные с элиминированием внешних влияний, верификацией полученных эффектов с точки зрения их связи с управленческим решением. Для чего рекомендуется использовать как формализующиеся, так и дескриптивные методы [2; 8; 13; 16]. Полученные результаты предлагается принять в качестве оценки эффективности решений. Однако удовлетворительного решения эти методы не приносят в силу не только своей затратности (больших расчетов и в целом счетных операций), но также часто слабой верифицируемости полученных результатов. Со слов бизнесменов-предпринимателей такие расчеты делаются с одной целью — чтобы получить кредит, т.е. для отчетности [12].

Обобщая совокупность возникающих проблем, предлагается новое решение, состоящее в том, чтобы признать управленческие решения, во-первых, объектом нематериального интеллектуального (творческого) продукта, связанного с затратами нематериальных ресурсов, во-вторых, иррациональными с точки зрения критериев материальных затрат и ресурсов; парадокс заключается в том, что решения не связаны с материальными затратами, ресурсами. Если для материальных объектов их эффективность напрямую связана с затратами материальных ресурсов, то для управленческих решений такой связи не наблюдается. Управленческие решения принимаются и оцениваются не по тому, сколько на них было затрачено материальных (финансовых, трудовых и т.п.) ресурсов, а потому насколько адекватно они описывают ситуацию и прогнозируют ее и, стало быть, дают возможность для проектирования дополнительной реальности (восполняющей/дополняющей существующую реальность). Достигается ли этот результат ростом, причем безграничным, затрат материальных ресурсов, например, тех же информационных технологий, затрат электро-информационных ресурсов или же их полным отсутствием, например, даже без помощи карандаша и листочка бумаги, для управленческого решения не имеет никакого значения. Исходя из чего считаем, что и для оценки эффективности управленческого решения требуется использовать нетрадиционные типичные для материальных объектов (или объектов, содержащих материально-ресурсные затраты) индикаторы и методы, а иные, связанные с оценкой интеллектуальных продуктов (объектов). По-видимому, для решения указанной задачи заслуживает внимания использовать так называемые фундаментальные принципы и закономерности, свойственные существованию от атомов и молекул до Вселенной¹.

¹ Например, считается, что дать полный точный аутентичный перевод любого стихотворения с одного языка на другой «без остатка» невозможно, т.е. даже самый хороший перевод предполагает наличие непереводаемого остатка. Поэтому существует множество переводов одного и того же стихотворения, поэмы. Читатели и профессионалы-переводчики дискутируют относительно того, какой (чей) перевод лучше. При этом в одном случае придерживаются так называемого смыслового значения, тогда как в другом — фонетического и проч. Но при этом все знают, что не достигнуто точного перевода текста стиха. Это свойство характерно не только для поэтического текста, но также и для прозаического. Аналогичное свойство наблюдается в другом фундаментальном явлении — мысли и различных формах ее вербализации. Поэтому известное изречение, которое так нравилось Д. И. Менделееву, «Мысль изреченная есть ложь» характеризует свойство «непереводимости» мысли в различные формы: слова, действия и т.д. Опять же в силу действия фундаментального свойства неделимости без остатка, принципиальной непереводаемости. Но данное свойство характерно также и для так называемых естественных, а не только гуманитарных явлений, что выражено не только в упомянутых величинах, ньютоновской гравитационной постоянной, постоянной Планка и т.п. «Физических константах», но также и в известном принципе «неопределенности Гейзенберга». Таким образом, следует указать на широкий спектр проблем и материалов, которые предполагается проанализировать, обобщить и оценить.

2. Теоретическая, методологическая и эмпирическая база

Теоретико-методологическую основу составляет теория принятия решений, описанная в большом числе работ зарубежных и отечественных исследователей, начиная с позапрошлого века. Базовые положения теории представляет теория систем и теория управления, содержащая положения о взаимоотношениях субъекта и объекта управления. Что касается методологической основы, то ее представляют две методологии. Одну представляет теорема о неполноте К. Геделя [4; 5]. Другую составляют положения об управлении как целенаправленном процессе воздействия субъекта управления на объект с целью его изменения. Целеполагающая функция субъекта управления и представляет управленческое решение, которое выражает отношения субъекта к объекту. Данное положение нашло свое отражение в работах классиков управления Ф. Тейлора, Г. Форда, Г. Эмерсона, Л. Якокка и др. [15; 17; 18; 20]. В качестве метода использован метод системного анализа.

3. Результаты и обсуждение

Предварительно сформулируем гипотезу и предложим постулаты ее доказательства.

Гипотеза. Любая ситуация, имеющая от 2 до 9 альтернатив, будет иметь решение как соотношение 1 к числу альтернатив и если число альтернатив не равно 2, 4, 5, 8, то решение будет неудовлетворительным вплоть до нереализуемого или невозможного. (Последний класс решений, в отличие от альтернативного, следует определить как остаточный, т.е. имеющий бесконечный остаток или решение с остатком.)

Постулат I. Всякое решение основано на определенных допущениях, которые выражают существующие возможности как теоретического, так и прикладного характера. Поэтому решения относительны, т.е. нет абсолютных решений. Отсюда следует, что от решений нельзя ожидать полной реализуемости в силу того, что между решением и реализуемостью имеет место расхождение по времени [11].

Постулат II. У любого решения имеется определенный ресурс нереализуемости или реализуемости не до конца. Поэтому всякое решение нереализуемо до конца и предполагает определенный остаток.

Постулат III. У любого принятого решения найдется более одного вариантов (альтернативы), но даже самый лучший вариант (альтернатива) не позволяет избежать неполноты реализации, т.е. обеспечить получение остатка, что не связано ни с технологией разработки и принятия решения, ни с его реализацией, а носит фундаментальный характер, связанный с наличием абсолютной нереализуемости решения. Правда, это вовсе не означает, что не нужно вести поиск наиболее эффективного (и оптимального, рационального) решения, улучшать его, но означает, что любое даже самое хорошее решение будет иметь нереализованный остаток как следствие нереализуемости без остатка, а не наличия плохого-хорошего решения. При этом речь может идти о так называемом снижении размера остатка; в одном случае остаток будет расти, в другом сокращаться. Но при этом никогда невозможно избавиться от остатка, т.е. неполной реализуемости решения. Это говорит в пользу относительности решения.

Постулат IV. У любого решения найдется еще более лучшее (худшее) решение, что не является следствием (и свойством) самого решения, а есть свойство его принятия и исполнения.

Доказательство и интерпретация. Любая ситуация предполагает принятие решений. На практике (а также в теории) часто встречаются ситуации, по которым имеется более одной альтернативы. Однако необходимо выбрать одно решение. В теории (и на практике) разработано большое количество методов и методик выбраковки и калибровки альтернатив и выбора «наилучшего» решения. Но эти ме-

тоды (и методики) часто требуют (и основаны) большой счетной и в целом аналитической работы, сопряженных (часто) с большими затратами. Поэтому возникает желание (и необходимость) найти более простой и менее затратный путь решения данной задачи. Предприниматели (и не только, но также и политики, организаторы производств и исследователи) часто прибегают к интуиции. Однако «уровень» интуиции (как и опыт) у разных субъектов, принимающих решение, бывает разным; отсюда и ценность полученного решения оказывается разной, т. е. можно попросту прозевать наилучшее решение. При этом цена ошибки может быть немалой; особенно, когда речь идет о политическом, да и прочем ином решении, выходящем на социальный уровень, затрагивающий жизни многих людей. Впрочем, не меньшей бывает цена в инженерных, организационно-хозяйственных и прочих сферах. Все это в совокупности (а также сугубо когнитивный аспект) требует поиска новых подходов и методов в решении данной задачи.

Предлагается рассмотреть два подхода (и соответственно, содержащих два метода) решения. Один предполагает решение проблемы через использование вероятностного подхода и методов теории вероятностей. Другой — использовать численные методы и подход, основанный на оценке соотношения единицы к числу альтернатив в разрешении ситуации.

Вероятностный подход и его методы¹. Мы исходим из того, что любая ситуация для своего решения предполагает некоторое множество альтернатив, из которых

¹ Вероятностный метод распространен в решении многих задач. Но в нем есть один нюанс, который до сих пор, насколько нам известно, не настораживал исследователей. Покажем его на одном примере. У некоего профессора Ц* должна была пройти встреча с коллегами. На встречу он прибыл заранее, т. е. до того, как собралась его аудитория. Он знал, в какой аудитории пройдет эта встреча. Обычно подготовкой аудитории занимается лаборант. Но на этот раз лаборант отсутствовал (приболел и т. п.). Поэтому профессору Ц* самому пришлось готовить аудиторию. Для этого нужно было открыть двери, подключить микрофон, заправить компьютер нужной информацией и т. п. Но главное, нужно было попасть в аудиторию прежде, чем туда попадут его слушатели. В отсутствие лаборанта (ассистента) профессор Ц* получил на вахте четыре ключа. Ключи не пронумерованы. Одинаковы по форме (внешнему виду). Каждый из ключей относился к своей аудитории, которые располагались на разных этажах или отстояли друг от друга на расстоянии. (Такое условие делается для того, чтобы ввести фактор времени в задачу, т. е. требовалось оперативно решить задачу). Профессор Ц* знал визуально свою аудиторию, но он не знал, какой ключ из связки принадлежит его аудитории. Он стал эмпирически искать решение. Оказалось, что нужный ключ расположился на последнем месте, т. е. был четвертым в очереди. После этого случая профессор Ц* задал задачу аудитории: какова вероятность попадания нужного ключа в нужную дверь при наличии четырех дверей и четырех ключей? Профессор Ц*, с которым согласились все присутствующие, сообщил следующее решение. Общее условие — бесповторная выборка, т. е. использованный ключ изымается из общей связки, а не возвращается в нее. Для всех ключей при первой попытке попасть в свой замок вероятность составляет 0,25. Стало быть, для первого ключа вероятность попадания в нужную дверь составляет 0,25 или $\frac{1}{4}$. Для всех оставшихся после первого испытания ключей, а значит, для второго ключа, она вырастает и составляет уже 0,333 или $\frac{1}{3}$. Для оставшихся двух после второго испытания, она вырастает и составляет 0,5 или $\frac{1}{2}$. И наконец, для последнего (четвертого) ключа она составляет 1. Обобщая свои суждения, профессор Ц* пришел к выводу, что общая вероятность для ключей составляет произведение частных вероятностей, т. е. $(0,25 \times 0,33 \times 0,5 \times 1)$. Все согласились с доводами и утверждением профессора Ц*. (Кто-то из его коллег упростил выражение, предложив использовать 4! В целом последнее не меняет общего тренда решения, но, на наш взгляд, усиливает ошибку, которую мы приведем ниже.) Однако нам кажется, что профессором Ц* и всеми, кто согласился с его утверждением, допущена методологическая ошибка. Формально профессор Ц* сделал все верно. Согласно теории вероятностей вероятности умножаются. Таким образом, получается: $(\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times 1)$ или $\frac{1}{24}$! Но реально эта величина оказывается больше, чем приведенная, так как во втором элементе имеет место бесконечная величина $(0,3333...)$. В расчете же этот остаток $3,3 \times 10^{-2} + n$ не учитывается. Таким образом, занижается вероятность «второго» ключа. Данный пример приводится нами для демонстрации ситуаций, в которых образуется «бесконечный остаток».

необходимо отобрать одну. Формально данное положение выражается как отношение единицы к числу альтернатив, т. е. $1 : n$, где 1 — решение, n — число альтернатив. Полученная величина выражает вероятность для каждой альтернативы, т. е. $1/n$ — вероятность каждой альтернативы. Отсюда следует, что чем больше альтернатив имеет ситуация, тем ниже вероятность каждой и, следовательно, «наилучшей». Чтобы увеличить «вес» альтернативы, необходимо провести калибровку, ранжирование и выбраковку. С помощью вероятностного подхода эту операцию решить невозможно, так как для последнего все альтернативы одинаковы. Но если речь идет о «пакете», или «портфеле», альтернатив, тогда при условии разной компактификации и даже после выбраковки можно получать разные «пакеты» (портфели) альтернатив и сопоставлять эти «пакеты» (портфели) уже на основе вероятности. То есть формально будет иметь место следующее отношение $P_1 > P_2 > P_3 \dots > P_n$, что интерпретируется следующим образом: пакет (портфель) альтернатив P_1 оказывается предпочтительным пакету (портфелю) альтернатив P_2 и всем остальным пакетам (портфелям) альтернатив, а всякий последующий имеет предпочтение перед следующим. Такое ранжирование предпочтения формируется вероятностью всех альтернатив, входящих в тот или иной пакет (портфель) альтернатив. Наибольшую вероятностью имеет пакет (портфель) альтернатив, в которых остается всего две альтернативы, в которых вероятность каждой альтернативы составляет 0,5. Но (по сути) мы пришли к безрезультатной ситуации, которую можно охарактеризовать патовой. В контексте вероятностного подхода выход из нее — подбросить монету (предварительно определив для каждой альтернативы ее принадлежность «орлу» или «решке»), как, впрочем, любого другого аналогичного механизма¹.

Другой подход — числовой. Его решение сводится к вычислению соотношения 1 к числу альтернатив и формированию «пакета» («портфеля») решений, на основании появления неудовлетворяющего решения. Опишем его отдельные аспекты.

Как мы заметили, есть множество ситуаций, в которых при наличии более двух альтернатив часто возникает задача без обращения к так называемым «деталям» (т. е., не вдаваясь в детали; часто такая ситуация связана с цейтнотом) отыскать «наилучшее» решение. Для таких ситуаций предлагается новый алгоритм. Речь идет о следующем. Если у решения имеется больше одной альтернативы, то выбор альтернативы определяется отношением 1 к числу альтернатив. Но здесь возникает ряд интересных ситуаций. Первая — если число альтернатив соответствует числам: 2, 4, 5, 8, то выбор предпочтительного решения характеризуется целочисленной величиной, т. е. результат деления 1 на любое из чисел приведенного ряда дает окончательное число, так как 1 делится на число альтернатив без остатка. Вторая — если число альтернативных решений у ситуации соответствует числам: 3, 6, 7, 9, то выбор «наилучшего» решения затрудняется тем, что 1 не делится на число альтернатив без остатка. Сами по себе такие ситуации заслуживают внимания.

Всякое решение с нереализовавшимся (нереализующимся, нереализованным) остатком, если его формализовать, содержит один из нескольких вариантов: а) повторяющуюся периодичность, б) хаотизирующий остаток, в) локализирующуюся повторяемость. Для каждого из указанных вариантов имеется своя логи-

¹ У вероятностного метода нет возможности получить эту лучшую альтернативу априори. Конечно, используя известные на практике и в теории критерии, с помощью которых проводятся выбраковка и калибровка решений, можно добиваться сокращения числа конкурирующих альтернатив, но даже в этом случае может образоваться ситуация, когда ни один «рациональный» критерий не позволяет избавиться от «лишних» альтернатив. Поэтому для получения удовлетворительного решения в контексте вероятностного направления можно прибегнуть к гаданию на бобах, кофейной гуще, внутренностях животных, направлении дыма от костра, номере страницы в книге и проч. подобного.

ка и свои механизмы, в соответствии с которыми предлагаются разные классификации.

Первый вариант — повторяющаяся периодичность, или *дьявольская ловушка*. Ее представляют два подтипа. Один назовем *дьявольской ловушкой № 1*. Его представляет соотношение 1 и 9, которое дает 0101... В данном случае речь идет о наличии у решения девяти альтернатив, т.е. соотношении 1 к 9, которое означает, что если у решения имеется девять альтернатив, то оно может оказаться в ситуации повторяющейся последовательности и не выйти из нее даже при условии девяти «хороших» шансов к реализации. Суть в том, что, попадая в такую ситуацию, решение не может вырваться из нее и будет постоянно повторять одну и ту же комбинацию. Поэтому с точки зрения практической, лучше добавить «худших ферментов», чем оставить решение в прежней комбинации, т.е. сократить число альтернатив.

Другой подтип повторяющейся периодичности (также локальной повторяемости) назовем *дьявольской ловушкой № 2*. Характеризуется тем, что значение остатка локализуется в некоторую область, которая затем сама себя повторяет. Характерным является соотношение 1 к 7, которое дает 0,142857... Интересная ситуация наблюдается при соотношении альтернативных вариантов, составляющих 1 к 7, когда результат решения образует некоторую группу, которая вначале имеет свойство изменяться (создавать иллюзию), но через шесть периодов вновь повторяется, т.е. вначале создается иллюзия выхода на завершающийся результат, но затем эта тенденция прерывается и возвращается к прежней последовательности. Поэтому и здесь с практической точки зрения речь идет о том, чтобы избежать ситуации альтернативных вариантов в соотношении 1 к 7. Мало того, что в целом здесь имеет место небольшая вероятность реализации решения (всего 14%), но она еще и не позволяет выйти из образовавшейся последовательности.

Второй вариант — неповторяемость, или *дурная бесконечность*, которая может быть описана числом π или же соотношением 1 к 3, 1 к 6, т.е. если у решения имеется три или шесть альтернатив, то оно приведет к появлению так называемой дурной бесконечности, т.е. практической нереализуемости без остатков. При этом в первом случае, т.е. если соотношение между альтернативами соотносится как 1 к 3, иллюзия «хорошего» результата оказывается выше (более двух третей — 67%), чем если это соотношение соответствует 1 к 6 (так как здесь вероятность составляет треть, т.е. 33%). Но при этом указанное соотношение позволяет отметить одно интересное свойство — если соотношение альтернативных решений в портфеле превышает в два раза число предыдущих альтернативных решений, это не только не гарантирует получение/достижение «более лучшего» результата, чем в первом случае, но, напротив, указывает на получение «менее лучшего» (или «более худшего») результата. Поэтому с практической точки — если соотношение между альтернативными решениями оказалось равным 1 к 3, то не следует увеличивать долю альтернативных решений в два раза, так как это приведет к ухудшению общего результата. Правда, это вовсе не запрещает увеличивать число решений, но рекомендует избегать их удвоения. Для решения такое состояние означает, что если соотношение альтернатив соответствует числу π , то оно никогда не выйдет из нереализуемости, постоянно создавая иллюзию реализуемости. Поэтому такие решения (и ситуации) следует признать нереализуемыми без остатка и лучше оставить, чем стремиться их реализовать.

Наличие альтернатив для управленческого решения является имманентной чертой. Но эта черта создает недостатки на выбор «хорошего» решения. Множественность альтернатив вносит своеобразные помехи в выбор альтернатив. Поэтому возникает задача сокращения числа альтернативных решений, которая достигается выбраковкой, калибровкой и агрегированием альтернатив. Для каждой из пере-

численных операций имеется своя процедура и своя технология, с набором критериев, индикаторов, показателей и методов. Например, в качестве критерия рекомендуется использовать затраты (материальные, финансовые, интеллектуальные, административные и проч.), время на реализацию, объем агрегируемых ресурсов, выход на новые ресурсы и т.д. Использование критерия затрат (на реализацию решения) позволяет выбраковывать (отбрасывать) решения, которые по затратам не соответствуют имеющимся возможностям (например, денежным средствам, материальным ресурсам, рабочей силе, коммуникациям и проч.). То же самое относится к критерию технической и технологической реализуемости, которая ограничивает использование решения ввиду отсутствия необходимых технических и технологических ресурсов. Но то же самое «работает» и по другим критериям.

4. Выводы

Первый — в условиях, когда объект не относится к традиционным материально-ресурсным, оценка его эффективности не может быть осуществлена с использованием традиционных для последних методов и индикаторами. Но при этом сама эффективность остается важнейшим фундаментальным свойством функционирования социальных объектов. Поэтому требуется выработать новые индикаторы и методы оценки эффективности. *Второй* — существует большой класс объектов, функционирование которых подчиняется определенным правилам, которые могут быть определены как остаточные. Для таких объектов характерным становится то, что их реализация всегда содержит остаток или невозможность быть без остатка. Это большой класс объектов, с весьма широкой вариацией решений. Обобщение некоторых из них привело к мысли о том, что они подчиняются одному из следующих соотношений: 1 к 3, 1 к 6, 1 к 7 и 1 к 9. Предложено использовать одну из данных опций для оценки эффективности принятия и исполнения управленческого решения. Для чего предложено само управленческое решение рассматривать как выбор альтернативы, а количество альтернативных вариантов, соответственно, 3, 6, 7 и 9. В зависимости от числа альтернатив, результат выбора «хорошего» решения будет иметь вероятность, соответственно, 0,33, 0,17, 0,14 и 0,1. Кстати, при двух альтернативных решениях вероятность «хорошего» решения составит 0,5, соответственно, при четырех — 0,25, пяти — 0,2, восьми — 0,13. *Третий* — для улучшения вероятности получения «хорошего» решения необходимо «смещать» общее количество имеющихся альтернативных решений в сторону большей определенности. Для чего предлагается «утяжелять», т.е. проводить калибровку и агрегирование альтернатив, получение более «тяжелых» альтернатив.

Заслуживает внимания расширение предложенного подхода и метода на более широкий класс объектов. В частности, на наш взгляд, его использование на развитие национального хозяйства и в целом экономики может позволить иначе рассматривать экономическую историю человечества и историю национальных хозяйств. Речь идет о том, чтобы увязать поведение национального хозяйства (и экономики в целом) с числом самостоятельных отраслей и их отношением к 1, т.е. провести ту же процедуру, что и с решениями. В чем смысл данного предложения? Если признать, что национальные хозяйства и экономика начинались с одной отрасли; в качестве таковой, как правило, называют сельское хозяйство. И в этой системе все было гармонично; сельское хозяйство было адаптировано к внешней среде; наблюдалась гармония между численностью населения, его потребностями и возможностями природной среды; увеличение пищевой базы стимулировало рост народонаселения, сокращение — снижало численность населения, т.е. наблюдалась взаимосвязь. Но затем, когда произойдет первое разделение — на земледелие и скотоводство, образуется первое противоречие (причем носящее в конечном

счете антагонистический характер). Как известно из предыдущего, оно неразрешимо. Поэтому-то с первым разделением — образованием двух отраслей — появляется первый кризис в хозяйствовании. Его разрешение было возможно либо путем возврата к предыдущему состоянию (т.е. моноотрасли), либо к увеличению числа отраслей; (что, собственно, и произошло). Но, опять же, следуя предыдущему — любое увеличение альтернатив ведет не к разрешению противоречий (а в более сильном варианте: к неразрешению противоречий), а к расширению базы противоречий, т.е. к новым кризисам. Но и сам по себе кризис в этом контексте предстает как появление/рождение новой отрасли. Однако появление новой отрасли не разрешает противоречий, а лишь отодвигает их разрешение, усиливая само кризисное состояние. С точки зрения истории экономики (народного или частного, этнического хозяйства), наблюдается весьма интересная ситуация — хозяйственные объекты, не имевшие системы разделения труда, сохранили себя в истории (в настоящее время выступают в виде реликтов), тогда как объекты (от национальных до индивидуальных хозяйств), создавшие разветвленную отраслевую систему, оказались не жизнеспособными, т.е. практически все были разрушены кризисами и исчезли. То же самое ожидает и современные многоотраслевые национальные хозяйства. При одном условии, если они не выйдут на новое соотношение; некое соотношение бога. (У физиков оно равно $1/137$. Интересно проявляет ли себя это отношение также и на других объектах, т.е. будет ли оно верным также и на уровне национальных хозяйств?)

Другой отраслью, в которой можно было бы использовать предложенный метод, следует признать конфликты. Причем речь идет о конфликтах, которые возникают в хозяйственных (экономических) системах между новыми и старыми структурами и элементами. Как замечено в ряде работ [1; 7] с расширением объема внедрения новых технологий и новых технических средств в производственный процесс наблюдается рост конфликтогенности в системе, выражаемый в различного рода оппозиционности (от откровенного разрушения до мягкого саботирования) старого/нового к новому/старому. Причем частота и уровень конфликтогенности растет по мере роста присутствия нового в уже сложившихся технологиях и организациях. Правда, такой рост носит экспоненциальный характер, т.е. растет по мере насыщения сложившейся структуры новыми технологиями и новой техникой (рабочей силой и институтами), после чего наблюдается спад активности конфликтогенности, хотя и не исчезновение ее вообще. Если аппроксимировать полученные выше решения на данную область, то можно отметить, во-первых, соотношение между долей (в качестве таковой можно принять долю рабочей силы, стоимость ОПФ, стоимость продукции, инвестиции в ОК, институты и др.) инновационного интеллектуального уклада в общем объеме, и оценить это отношение (предварительно округлив его до целого числа) с единицей, во-вторых, использовать соотношение инновационного и традиционного укладов по всему спектру отношений (от рабочей силы до институтов). Полученные отношения можно трактовать как уровень конфликтогенности в системе, а соответствующие «утяжеления/облегчения» коэффициентов как варианты разрешения конфликтов.

5. Заключение

Наблюдение за практикой принятия и исполнения управленческих решений показывает, что имеет место разный уровень эффективности принятия и реализации управленческих решений. Причем речь идет не только о хозяйственной практике, но также и различных видах социальной, т.е. принятие решений в области демографии, миграции, научно-технического прогресса, внедрения техники и технологий, размещения рабочей силы, распределение занятых, формирование политиче-

ских партий и общественных движений, религиозных течений, форм идеологии и т. д. А уж сколько из так называемой военной истории, одно перечисление которых заняло бы добротный том. Одни решения имеют более высокую эффективность реализации, другие менее высокую, а третьи вовсе нереализуемы. Важно отметить, что уровень реализации, при прочих равных условиях, не зависит от ресурсных возможностей, т. е., например, эффективность нереализуемых решений не зависит от объема средств (в том числе денежных, технических, технологических, материальных), направленных на их реализацию. Часто (примеров из различных отраслей история насчитывает превеликое множество, что избавляет нас от их приведения) получается так, что увеличение ресурсов не ведет к повышению реализуемости решения, что позволяет сформулировать правило (закон): эффективность решения непропорциональна объему сконцентрированных в нем ресурсов. Хотя конечно это вовсе не означает, что чем меньше ресурсов, тем выше эффективность решения. Речь идет об отсутствии, по крайней мере, прямой функциональной зависимости между эффективностью решения и сосредоточенных в нем ресурсов. Анализируя и обобщая практику принятия и исполнения решений в различных областях, мы приходим к выводу, что определяющее значение в реализуемости решений имеет число альтернатив.

Существуют различные подходы и методы, направленные и связанные с повышением эффективности решений, которые описаны в существующей литературе. Однако все это не связано с фундаментальной (можно сказать феноменологической) задачей — почему одни решения реализуемы, а другие нереализуемы и почему реализуемые имеют разную степень реализуемости (аналог эффективности), а нереализуемые нереализуемы априори. Существующие подходы и практики не затрагивают данной задачи, а реализуются в рамках, во-первых, реализуемых решений, во-вторых, затрагивают задачи, связанные с улучшением/ухудшением реализуемости с сугубо технической точки зрения, т. е. они не затрагивают указанную фундаментальную проблему. Исходя из чего существующие решения можно отнести к прикладным, а сами предложения носят методический характер. Однако очевидно, что без решения проблемы на методологическом уровне, методические носят характер второстепенный.

Литература

1. Алий Ф. М., Сабанчиев А. Х., Кучуков М. М. Влияет ли размер экономики на динамику и масштаб ее интеллектуализации и конфликтогенности? // Экономика и предпринимательство. 2023. № 4 (153). DOI: 10.34925/EIP.2023.153.4.024.
2. Баттрик Р. Техника принятия эффективных управленческих решений / Р. Баттрик; [пер. с англ. А. Романченко]. 2-е изд. М. [и др.] : Питер, 2006. 413 с.
3. Вертакова Ю. В., Козьева И. А., Кузьбожев Э. Н. Управленческие решения: разработка и выбор. М. : КНОРУС. 2005. 352 с.
4. Гедель К. Расселовская математическая логика / Рассел Б. Введение в математическую философию. Новосибирск, 2007. С. 237–261.
5. Гедель К. Ф. Совместимость аксиомы выбора и обобщенный континуум-гипотезы теории множеств // Успехи математических наук. 1948. № 3. С. 96–149.
6. Гильбоа И. Как принять наилучшее решение? Теория принятия решений на практике. М. : ИД «Дело» РАНХиГС. 2017. 288 с.
7. Глазьев С. Ю., Сабден О., Арменский А. Е., Наумов Е. А. Интеллектуальная экономика — технологические вызовы XXI века. Алматы : Эксклюзив. 2009. 315 с.
8. Кини Р. Л. Принятие решений при многих критериях: предпочтения и замещения. М. : Радио и связь, 1981. 560 с.
9. Левина С. Ш. Управленческие решения : монография / С. Ш. Левина, Р. Ю. Турчаева. М. : Феникс. 2019. 224 с.
10. Литвак Б. Г. Разработка управленческого решения. М. : Дело. 2004. 392 с.

11. Рахаев Б., Бизенгин Б. Влияние восприятий и представлений времени на экономическое развитие // Общество и экономика. 2011. № 11–12. С. 101–116. EDN OTQBLX.
12. Рахаев Х. М. Парадоксы и противоречия теории принятия решений / Х. М. Рахаев, А. В. Гятов, Т. Х. Тогузаев // Управленческое консультирование. 2019. № 8. С. 47–59. DOI 10.22394/1726-1139-2019-8-47-59.
13. Розен В. В. Математические модели принятия решений в экономике. М. : Книжный дом «Университет», Высшая школа. 2002. 228 с.
14. Солнцева Г. Н. Принятие решения и рефлексия // Поддержка принятия решения. Труды Института системного анализа РАН. Т. 35. ИСА РАН. М., 2008. С. 54–71.
15. Тейлор Ф. Научная организация труда. М., 1925. 276 с.
16. Трофимов В. В. Методы принятия управленческих решений / В. В. Трофимов, Л. А. Трофимова. М. : Юрайт, 2017. 336 с.
17. Форд Г. Моя жизнь, мои достижения. М. : Финансы и статистика, 1989. 205 с.
18. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности. 2-е изд. М. : Экономика, 1992. 224 с.
19. Юкаева В. С. Принятие управленческих решений / В. С. Юкаева, Е. В. Зубарева, В. В. Чувикова. М. : Дашков и Ко. 2019. 324 с.
20. Якокка Л. Карьера менеджера. М. : Прогресс. 1991. 384 с.

Об авторах:

Тогузаев Тахир Хаятович, профессор кафедры «Экономика» Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета имее. В. М. Кокова (г. Нальчик, Российская Федерация), доктор экономических наук, доцент; r3bizengin@mail.ru

Калицкая Виктория Вячеславовна, доцент кафедры Экономики социальной сферы Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация), кандидат экономических наук, доцент; kalitskaja2010@yandex.ru

Рыкалина Ольга Анатольевна, доцент кафедры Бухгалтерского учета и аудита Уральского государственного экономического университета (г. Екатеринбург, Российская Федерация), кандидат экономических наук, доцент; roa40@mail.ru

Сабанчиев Анзор Хусейнович, старший научный сотрудник Института проблем регионального управления (ИПРУ) Кабардино-Балкарского научного центра РАН (г. Нальчик, Российская Федерация), кандидат экономических наук; zekaanzor@mail.ru

References

1. Alibiy F.M., Sabanchiev A.Kh., Kuchukov M.M. Does the size of the economy affect the dynamics and scale of its intellectualization and conflict potential? // Economics and entrepreneurship [Ekonomika i predprinimatel'stvo]. 2023. N 4 (153). (In Russ.) DOI: 10.34925/EIP.2023.153.4.024.
2. Buttrick R. Technique for making effective management decisions / R. Buttrick; [transl. from English A. Romanchenko]. 2nd ed. Moscow [etc.] : Piter, 2006. 413 p. (In Russ.)
3. Vertakova Yu. V., Kozyeva I. A., Kuzbozhev E. N. Management decisions: development and choice. Moscow: KNORUS. 2005. 352 p. (In Russ.).
4. Gödel K. Russellian mathematical logic / Russell B. Introduction to mathematical philosophy. Novosibirsk, 2007. P. 237–261. (In Russ.).
5. Gödel K. F. Compatibility of the axiom of choice and the generalized continuum hypothesis of set theory // Successes of mathematical sciences [Uspekhi matematicheskikh nauk]. 1948. N 3. P. 96–149. (In Russ.).
6. Gilboa I. How to make the best decision? The theory of decision making in practice. Moscow : Publishing House «Delo» RANEPА, 2017. 288 p. (In Russ.).
7. Glazyev S.Yu., Sabden O., Armensky A. E., Naumov E. A. Intelligent economy — technological challenges of the 21st century. Almaty: Exclusive. 2009. 315 p. (In Russ.).
8. Keeney R. L. Decision making under multiple criteria: preferences and substitutions. Moscow : Radio and communications. 1981. 560 p. (In Russ.).
9. Levina S.Sh. Management decisions: monograph. / S.Sh. Levina, R.Yu. Turchaeva. Moscow : Phoenix. 2019. 224 p. (In Russ.).
10. Litvak B. G. Development of a management solution. Moscow : Publishing house «Delo», 2004. 392 p. (In Russ.).

11. Rakhaev B., Bizengin B. The influence of perceptions and ideas of time on economic development // Society and economics [Obshchestvo i ekonomika]. 2011. N 11–12. С. 101–116. EDN OTQBLX. (In Russ.).
12. Rakhaev Kh. M. and others. Paradoxes and contradictions of the theory of decision making / Kh. M. Rakhaev, A. V. Gyatov, T. Kh. Toguzayev // Administrative consulting [Upravlencheskoe konsul'tirovanie]. 2019. N 8. P. 47–59. (In Russ.) DOI 10.22394/1726-1139-2019-8-47-59.
13. Rosen V. V. Mathematical models of decision making in economics. Moscow: Book House "University", Higher School. 2002. 228 p. (In Russ.).
14. Solntseva G. N. Decision making and reflection // Decision support. Proceedings of the Institute of System Analysis of the Russian Academy of Sciences. Vol. 35. ISA RAS Moscow, 2008. P. 54–71. (In Russ.).
15. Taylor F. Scientific organization of labor. Moscow, 1925. 276 p. (In Russ.).
16. Trofimov V. V. Methods for making management decisions / V. V. Trofimov, L. A. Trofimova. Moscow : Jurayt. 2017. 336 p. (In Russ.).
17. Ford G. My life, my achievements / Henry Ford. Moscow : Finance and Statistics, 1989. 205 p. (In Russ.).
18. Emerson G. Twelve principles of productivity. 2nd ed. Moscow : Economics. 1992. 224 p. (In Russ.).
19. Yukaeva V. S. Making management decisions / V. S. Yukaeva, E. V. Zubareva, V. V. Chuvikova. Moscow : Dashkov and Co. 2019. 324 p. (In Russ.).
20. Iacocca L. Manager's career. Moscow : Progress, 1991. 384 p.

About the authors:

Takhir Kh. Toguzayev, Professor of the Department of Economics, Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V. M. Kokov (Nalchik, Russian Federation), Doctor of Science (Economics), Associate Professor; r3bizengin@mail.ru

Victoria V. Kalitskaya, Associate Professor of the Department of Economics of the Social Sphere of the Ural State Economic University (Ekaterinburg, Russian Federation), Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor; kalitskaja2010@yandex.ru

Olga A. Rykalina, Associate Professor, Department of Accounting and Auditing, Ural State Economic University (Ekaterinburg, Russian Federation), Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor; roa40@mail.ru

Anzor H. Sabanchiev, senior researcher at the Institute of Regional Management Problems (IPRU) of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (Nalchik, Russian Federation), Candidate of Sciences (Economics); zekaanzor@mail.ru