

Трансформация глобального управления в фокусе метода анализа иерархий: сценарии и модели

Р.Т. Мухаев, А.И. Чубаров

РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Цель настоящего исследования — выявление рисков в глобальном публичном управлении в условиях неопределенности с использованием математических методов анализа, позволяющих распознавать угрозы и тем самым выступать механизмом их идентификации и купирования. Современный глобальный миропорядок, задающий тренды трансформации мирохозяйственных связей, характеризуется высокой степенью турбулентности и активным противостоянием Глобального Севера и Глобального Юга в борьбе за ресурсы и правила их распределения. Вопреки стереотипу о всемогуществе цифровых инструментов, способных к выстраиванию долговременных прогнозов, проблема распознавания потенциальных рисков принимаемых решений, их релевантности конкретной ситуации, остается не решенной. Возможно, произошла переоценка роли цифровых технологий, используемых в глобальном прогнозировании, и не все так оптимистично, как хотелось? Очевидно, что возможностей для просчета различных сценариев развития событий стало несоизмеримо больше, а объемы получаемой информации о мире ежедневно растут, однако все это по какой-то причине не дает желаемого эффекта. Методами исследования выступают: математическое моделирование и прогнозирование, кейс-стади. Основные выводы проведенного исследования: математические инструменты могут оказывать значительную поддержку в вопросах выявления оптимальных решений или же конструирования трендов, при этом результаты их применения крайне зависимы от установок и когнитивных способностей лиц, принимающих решения (ЛПР), и экспертов, их применяющих. Использование таких инструментов коррелирует с «картиной мира», набором установок прочтения проблемы, что снижает адекватность поиска оптимальных решений, увеличивает окно возможностей для появления «черных лебедей» (по терминологии Н. Талеба), трудно-прогнозируемые и редкие события, имеющие особые характеристики и порождающие значимые последствия. Под термином «Среднестан» он понимал реальность, в которой выборочная совокупность велика, а единичный случай не вносит существенных изменений для итоговой суммы. Напротив, термин «Крайнестан» обозначает реальность, где одно единственное событие может непропорционально сильно повлиять на совокупный или общий показатель. В таких условиях наиболее эффективные решения лежат в плоскости нестандартного подхода человеческого мышления. Теоретическая значимость исследования заключается в выявлении прогностического потенциала использования математических инструментов в публичном управлении цифровым обществом как средства преодоления неопределенности, распознавания возможностей и рисков использования таких инструментов в глобальном управлении.

Ключевые слова: публичное управление; цифровое общество; неопределенность; математические инструменты; метод анализа иерархий (МАИ)

Для цитирования: Мухаев Р.Т., Чубаров А.И. Трансформация глобального управления в фокусе метода анализа иерархий: сценарии и модели. *Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета*. 2025;15(6):6-18. DOI: 10.26794/2226-7867-2025-15-6-6-18

Transformation of Global Governance in the Focus of the Hierarchy Analysis Method: Scenarios and Models

R.T. Mukhaev, A.I. Chubarov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify risks in global public administration under conditions of uncertainty using mathematical analysis methods that allow recognizing threats and thereby acting as a mechanism for their identification and mitigation. The modern global world order, which sets the trends for the transformation of world economic relations, is characterized by a high

degree of turbulence and active confrontation between the Global North and the Global South in the struggle for resources and the rules of their distribution. Contrary to the stereotype of the omnipotence of digital tools capable of making long-term forecasts, the problem of recognizing the potential risks of decisions made and their relevance to a particular situation remains unresolved. Perhaps there has been a reassessment of the role of digital technologies used in global forecasting and not everything is as optimistic as we would like? Obviously, the possibilities for calculating various scenarios have become disproportionately greater, and the amount of information received about the world is growing daily, but for some reason all this does not give the desired effect. The methods used in the research are: mathematical modeling and forecasting, case study. The main conclusions of the study are the next: mathematical tools can provide significant support in identifying optimal solutions or constructing trends, while the results of their use are highly dependent on the attitudes and cognitive abilities of decision makers and experts who use them. The use of such tools correlates with the "picture of the world", a set of attitudes towards reading the problem, which reduces the adequacy of the search for "optimal" solutions, increases the window of opportunity for the appearance of "black swans", by the terminology of N. Taleb, difficult-to-predict and rare events with special characteristics and generating significant consequences. By the term "Average", he understood the reality in which the sample population is large, and a single case does not significantly change the total amount. On the contrary, the term "Extremistan" refers to a reality where a single event can disproportionately affect the aggregate or overall indicator. In such conditions, the most effective solutions lie in the non-standard approach of human thinking. The theoretical significance of the study lies in identifying the predictive potential of using mathematical tools in the public management of digital society as a means of overcoming uncertainty, recognizing the opportunities and risks of using such tools in global management.

Keywords: public administration; digital society; uncertainty; mathematical tools; hierarchy analysis method (MAI)

For citation: Mukhaev R.T., Chubarov A.I. Transformation of global governance in the focus of the hierarchy analysis method: scenarios and models. *Humanities and Social Sciences. Bulletin of the Financial University*. 2025;15(6):6-18. DOI: 10.26794/2226-7867-2025-15-6-6-18

ВВЕДЕНИЕ

Главная черта современной реальности — неопределенность, диктующая необходимость адаптации существующих обществ к новому миропорядку, конфигурация которого далеко неочевидна. Одним из инструментов адаптации к нему выступает применение математических методов в процессе управления. Цифровизация публичного управления открывает возможности использования подобных методов в мировой политике. Современные технологии и программное обеспечение сократили время сложных вычислений с нескольких лет и месяцев до считанных минут.

Цифровые технологии способны решить проблемы, которые прежде были не под силу большим корпорациям, правительствам. Подобные возможности, даруемые цифрой, с одной стороны, способны стать панацеей от многих бед в публичном управлении, а с другой — ставят вопрос, в чьих интересах используются эти прогнозы и расчеты?

В практике публичного управления преобладает когнитивная модель ограниченной рациональности, исходящая из постулата, что в основе поведения человека лежат когнитивные ограничения, приводящие к тому, что политические решения принимаются на основе упрощенных представлений о реальной ситуации без опоры на науку и эмпирические выкладки. При этом сама реальность, в рамках которой осуществляется управление, полна неопределенности, что таит в себе как возможности, так и риски. «Черные лебеди» стали нормой управленческой действительности. Негативный эффект модели ограниченной рациональности, особенно

ощутимый в такой среде, как управление, может быть снижен посредством использования метода анализа иерархий для принятия оптимального решения.

Цель исследования — изучить возможности и риски применения математических инструментов в публичном управлении. Эти инструменты могут как помогать преодолевать неопределенность и выявлять скрытые угрозы и преимущества, так и использоваться для манипуляций.

Под термином «Среднестан» в статье понимается реальность, в которой выборочная совокупность велика, и никакой единичный случай не внесет существенных изменений в среднее значение или сумму. Даже если отклонения поражают размерами, для итоговой суммы они окажутся не принципиальными. Под термином «Крайнестан» понимается реальность, в которой неравенство таково, что один единичный пример может дать непропорционально большую прибавку к совокупности или сумме.

ОБЗОР НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

С некоторых пор вопросы использования математических инструментов в публичном управлении, а также связанные с этим возможности и риски стали предметом научного анализа в зарубежной и отечественной науке. Наибольшее внимание зарубежных исследователей уделяется инструментам экономического прогнозирования, что позволяет повысить эффективность государственного администрирования, оптимизировать существующие процессы и т.п. [1, 2]. Также изучалась проблематика алгоритмизации управления, ее особенности и последствия в лице трансформации роли государства

и гражданина [3]. В последние годы российские исследования в этой области следуют западным тенденциям, но также разрабатывают собственные модели для оценки выполнения прогнозов. [4]. В научной среде сделаны попытки построения моделей управления организационными проектами с учетом перманентной неопределенности [5].

МЕТОДЫ

Инструментами анализа современного глобального политического порядка и траекторий его трансформации выступают доктрина многополярного мироустройства, кейс-стади и метод анализа иерархий, позволяющие выявлять наиболее вероятные сценарии формирования новой модели миропорядка.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Метод анализа иерархий (МАИ) — математический инструмент, позволяющий при помощи системного подхода вычислить оптимальное решение в конкретной ситуации. Сам по себе МАИ не предписывает ЛПР какое-либо единственно верное решение, а позволяет подобрать среди ряда альтернатив оптимальное, в наибольшей степени согласующееся с его пониманием проблемы и требованиями к ее решению. Учитывая, что то или иное решение и его конфигурацию ЛПР принимает, опираясь на собственные представления и/или мнения экспертов, данный инструмент не является гарантией от принятия нерелевантных решений, вызванных влиянием человеческого фактора. В этом случае МАИ тиражирует внешне более фактурную практику публичного управления экспертами и чиновниками, продолжающих ошибочную траекторию анализа, что приводит его к новым некачественным решениям. В основе МАИ, помимо математических методов, заложены и психологические аспекты. Метод позволяет рационально структурировать сложную проблему принятия решений через иерархии значений, осуществить сравнительный анализ альтернатив, а также выполнить их количественную оценку.

Анализ алгоритма принятия решений в МАИ первоначально предполагает построение иерархической структуры, включающей цель, критерии, альтернативы и иные факторы, влияющие на выбор. Выстроенная иерархическая структура отражает понимание проблемы ЛПР и экспертами, задействованными в процессе принятия решения.

Каждый элемент иерархии отражает разные аспекты решаемой задачи, не ограничиваясь исключительно на материальных его элементах. В процесс

разработки решения включаются объективные факты, нематериальные факторы, количественные и качественные параметры и субъективные экспертные оценки. В известном смысле поиски оптимального решения в МАИ напоминают процедуры и методы аргументации, используемые на интуитивном уровне. Однако процесс формирования иерархической структуры поиска оптимального решения в МАИ предполагает мозговой шторм, где взамен хаотичного набора предложений предлагается хорошо организованный механизм вычисления оптимального решения.

Заключительным этапом анализа выступает процедура определения приоритетов в форме последовательных действий, алгоритм которых выявлен посредством дискуссии и парных сравнений элементов сконструированного иерархического порядка. Множественность приоритетов открывает возможности сравнения самых разных факторов, что считается серьезным преимуществом данного инструмента. В завершение производится синтез или линейная верстка приоритетов по иерархии, в результате которой определяется количественное отражение приоритетности каждой альтернативы относительно главной цели, а наиболее предпочтительной альтернативой считается та, что имеет наибольший количественный показатель.

БУДУЩАЯ МОДЕЛЬ ГЛОБАЛЬНОГО МИРОПОРЯДКА

Для выявления вероятностных моделей глобального миропорядка первой половины XXI в. воспользуемся методом анализа иерархий. Заметим, что при составлении иерархии авторы, как и ЛПР, действуют на основе субъективного знания и мнения в условиях ограниченной рациональности. Опираясь на МАИ, выявим вероятность наступления различных моделей миропорядка.

Фокус иерархии (1 уровень):

Будущая модель мирового порядка.

Акторы (2 уровень):

- 1) гражданское общество и аффилированные медиа (Гр. общ);
- 2) политические элиты Европы и аффилированные медиа (П.Э. Евро);
- 3) транснациональные корпорации и аффилированные медиа (ТНК);
- 4) политические элиты новых центров силы (Китая, России, Индии и т.д.) и аффилированные медиа (П.Э.Н.Ц.С);
- 5) политические элиты США и аффилированные медиа (П.Э.США).

Цели (3 уровень):

- 1) глобальный рынок (Глоб. Рын);
- 2) предсказуемая и стабильная модель мирового взаимодействия (Пр. и. Ст. М.);
- 3) сохранение культурного многообразия (С. Кул. Мн.);
- 4) независимая национальная политика, т.е. политика национальных интересов (Нез. Нац. П);
- 5) сокращение визовой нагрузки (Сок. Виз. Н).

В вопросе о будущей модели миропорядка существуют три сценария развития.

Сценарии развития (4 уровень):**1. Модель экономической глобализации.**

«Новая» модель глобализации, где инструменты экономического воздействия заменяют политические. Де-факто мир по-прежнему остается однополярным: США оставляет за собой право фактического вмешательства в отношения разных стран, право санкционного давления за несоблюдение их интересов, даже если субъектом этих отношений изначально США не являются. Экономическое давление — основной инструмент в руках гегемона.

2. Многополярная модель миропорядка.

Переход от однополярной модели к многополярной, от «большой деревни» под управлением «одного суверена» к политике совпадающих интересов, когда взаимодействия между странами происходят на основе собственной воли стран, без санкционной мотивации извне. Де-факто новые центры силы (Китай, Индия, Россия и др.), США и страны Европы приходят к принципиально иной модели миропорядка, в которой не на уровне деклараций, а фактически, интересы всех стран интегрированы в новый миропорядок соразмерно их политическому и экономическому весу.

3. Старая модель глобализации. Возвращение однополярной модели миропорядка, действующей в той или иной мере до последних событий, где США имеют фактическую возможность исключать из «глобальной деревни» страны, которые не желают пренебрегать своим суверенитетом в интересах гегемона. Основным инструментом в руках гегемона является не только и не столько экономическое давление, сколько исключение страны-нарушителя из социальной реальности. Примером такого исключения может служить «стратегия выдавливания» России из глобальной политики (после выступления Путина в Мюнхене в 2007 г.) и «стратегия исключения» (после присоединения Крыма и начала СВО). Подобный подход в политическом дискурсе стал именоваться как «культура отмены». Его следствием стало исключение России не только из экономического,

политического, но и гуманитарного пространства. При построении взаимосвязей получается следующая иерархия (рис. 1).

Далее будут представлены математические расчеты с комментариями, итогом которых станет иерархия с просчитанными альтернативами, т.е. с обозначенной приоритетностью той или иной альтернативы количественным образом.

Матрица попарных сравнений акторов с точки зрения фокуса. Чтобы распознавать логику вычислений табл. 1, необходимо зафиксировать следующие положения.

1. Проблема, обозначенная на 1 уровне иерархии, имеет различные альтернативы разрешения (4 уровень).

2. Акторы (2 уровень) имеют качественно разные возможности влияния на проблему (1 уровень), соответствующую неоднородность можно наблюдать в табл. 1. Изначально определяется степень влияния каждого актора на проблему, а затем представляются пропорции соотношения акторов между собой относительно данной проблемы. Например, наибольшее влияние на то, какая модель миропорядка ожидает мир в будущем, имеют политические элиты США и аффилированные медиа — значение «6», а наименьшее — гражданское общество — значение «1», соответственно соотношение 6/1. По аналогичному принципу рассчитываются остальные значения данного уровня иерархии (табл. 1).

Матрицы попарных сравнений целей с точки зрения акторов. Чтобы распознавать логику вычислений, отраженных в табл. 2–6, необходимо понимать следующее. На 3 уровне матрицы обозначены цели (интересы), в той или иной степени присутствующие у всех акторов (2 уровень), однако степень приоритетности той или иной цели у каждого актора разная. Например, для транснациональных корпораций наибольшим приоритетом обладает наличие глобальных рынков — значение «5», а наименьшим — возможности проведения независимой национальной политики — значение «1», соответственно соотношение 5/1. По аналогичному принципу рассчитываются остальные значения данного уровня иерархии. (табл. 2–6).

Матрицы попарных сравнений сценариев с точки зрения целей. Чтобы распознать логику вычислений табл. 7–11, необходимо понимать следующее. Обозначенные на 4 уровне матрицы альтернативы будущей модели миропорядка в разной степени ведут к реализации той или иной цели (3 уровень). Иными словами, если наделить субъектностью цели, то каждая из них, с позиции собственного интереса,

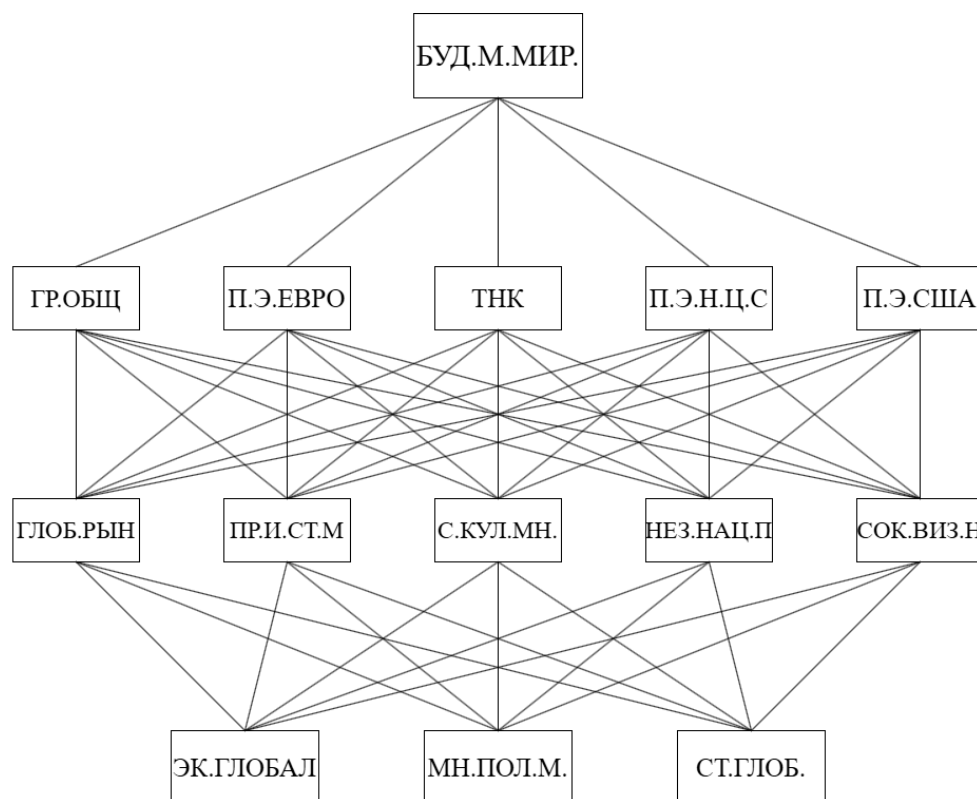


Рис. 1 / Fig. 1. Иерархия (до просчета альтернатив) / Hierarchy (before calculating alternatives)

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 1 / Table 1

Матрица попарных сравнений акторов с точки зрения фокуса / A matrix of pairwise comparisons of actors in terms of focus

| Буд.М.Мир | Гр. Общ | П.Э. Евро | ТНК | П.Э.Н.Ц.С | П.Э.США |
|-----------|---------|-----------|-----|-----------|---------|
| Гр. Общ | 1 | 1/3 | 1/5 | 1/4 | 1/6 |
| П.Э. Евро | 3 | 1 | 1/3 | 1/2 | 1/4 |
| ТНК | 5 | 3 | 1 | 2 | 1/2 |
| П.Э.Н.Ц.С | 4 | 2 | 1/2 | 1 | 1/3 |
| П.Э.США | 6 | 4 | 2 | 3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 2 / Table 2

Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «Гр. Общество» / A matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the actor "Gr. The Society"

| Гр. Общ | Глоб. Рын | Пр. и. Ст. М. | С. Кул. Мн. | Нез. Нац. П | Сок. Виз. Н |
|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Глоб. Рын | 1 | 2 | 5 | 4 | 3 |
| Пр. и. Ст. М. | 1/2 | 1 | 4 | 3 | 2 |
| С. Кул. Мн. | 1/5 | 1/4 | 1 | 1/2 | 1/3 |
| Нез. Нац. П | 1/4 | 1/3 | 2 | 1 | 1/2 |
| Сок. Виз. Н | 1/3 | 1/2 | 3 | 2 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 3 / Table 3

**Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «П.Э. Евро» /
A matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the “P.E. Euro” actor**

| П.Э.ЕВРО | Глоб. рын | Пр. и. Ст. М. | С. Кул. Мн. | Нез. Нац. П | Сок. Виз. Н |
|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Глоб. Рын | 1 | 1/2 | 3 | 2 | 4 |
| Пр. и. Ст. М. | 2 | 1 | 4 | 3 | 5 |
| С. Кул. Мн. | 1/3 | 1/4 | 1 | 1/2 | 2 |
| Нез. Нац. П | 1/2 | 1/3 | 2 | 1 | 3 |
| Сок. Виз. Н | 1/4 | 1/5 | 1/2 | 1/3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 4 / Table 4

**Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «ТНК» /
A matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the TNK actor**

| ТНК | Глоб. Рын | Пр. и. Ст. М. | С. Кул. Мн. | Нез. Нац. П | Сок. Виз. Н |
|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Глоб. Рын | 1 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| Пр. и. Ст. М. | 1/2 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| С. Кул. Мн. | 1/4 | 1/3 | 1 | 2 | 1/2 |
| Нез. Нац. П | 1/5 | 1/4 | 1/2 | 1 | 1/3 |
| Сок. Виз. Н | 1/3 | 1/2 | 2 | 3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 5 / Table 5

**Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «П.Э.Н.Ц.С.» /
The matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the actor “P.E.N.Ts.S.”**

| П.Э.Н.Ц.С. | Глоб. Рын | Пр. и. Ст. М. | С. Кул. Мн. | Нез. Нац. П | Сок. Виз. Н |
|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Глоб. Рын | 1 | 2 | 1/2 | 1/3 | 3 |
| Пр. и. Ст. М. | 1/2 | 1 | 1/3 | 1/4 | 2 |
| С. Кул. Мн. | 2 | 3 | 1 | 1/2 | 4 |
| Нез. Нац. П | 3 | 4 | 2 | 1 | 5 |
| Сок. Виз. Н | 1/3 | 1/2 | 1/4 | 1/5 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 6 / Table 6

**Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «П.Э.США» /
The matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the actor “P.E.USA”**

| П.Э.США | Глоб. Рын | Пр. и. Ст. М. | С. Кул. Мн. | Нез. Нац. П | Сок. Виз. Н |
|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| Глоб. Рын | 1 | 1/2 | 2 | 1/3 | 3 |
| Пр. и. Ст. М. | 2 | 1 | 3 | 1/2 | 4 |
| С. Кул. Мн. | 1/2 | 1/3 | 1 | 1/4 | 2 |
| Нез. Нац. П | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 |
| Сок. Виз. Н | 1/3 | 1/4 | 1/2 | 1/5 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

расставит приоритетность той или иной альтернативы будущей модели миропорядка. Например, с точки зрения цели сохранения культурного многообразия, многополярная модель миропорядка наиболее привлекательная — значение «3», а возвращение же «старой» модели глобализации, наоборот, является наименее привлекательной альтернативой — значение «1», соответственно соотношение 3/1. По аналогичному принципу рассчитываются остальные значения данного уровня иерархии.

Таблица 7 / Table 7

Матрица попарных сравнений целей с точки зрения актора «Глоб. Рын» / A matrix of pairwise comparisons of goals from the point of view of the Global Market actor

| Глоб. Рын | Эк.Глобал | Мн.Пол.М | Ст.Глоб. |
|-----------|-----------|----------|----------|
| Эк.Глобал | 1 | 3 | 2 |
| Мн.Пол.М | 1/3 | 1 | 1/2 |
| Ст.Глоб. | 1/2 | 2 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 8 / Table 8

Матрица попарных сравнений сценариев с точки зрения цели «Пр. и. Ст. М.» / A matrix of pairwise comparisons of scenarios from the point of view of the goal “Pr.i.St.M.”

| Пр.И.Ст.М. | Эк.Глобал | Мн.Пол.М | Ст.Глоб. |
|------------|-----------|----------|----------|
| Эк.Глобал | 1 | 1/2 | 2 |
| Мн.Пол.М | 2 | 1 | 3 |
| Ст.Глоб. | 1/2 | 1/3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 9 / Table 9

Матрица попарных сравнений сценариев с точки зрения цели «С. Кул.МН.» / A matrix of pairwise comparisons of scenarios from the point of view of the goal of “S. Kul.MN.”

| С.Кул.Мн. | Эк.Глобал | Мн.Пол.М | Ст.Глоб. |
|-----------|-----------|----------|----------|
| Эк.Глобал | 1 | 1/2 | 2 |
| Мн.Пол.М | 2 | 1 | 3 |
| Ст.Глоб. | 1/2 | 1/3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 10 / Table 10

Матрица попарных сравнений сценариев с точки зрения цели «Нез. Нац.П.» / A matrix of pairwise comparisons of scenarios from the point of view of the “Nez. National P” goal

| Нез.Нац.П. | Эк.Глобал | Мн.Пол.М | Ст.Глоб. |
|------------|-----------|----------|----------|
| Эк.Глобал | 1 | 1/2 | 2 |
| Мн.Пол.М | 2 | 1 | 3 |
| Ст.Глоб. | 1/2 | 1/3 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

Таблица 11 / Table 11

Матрица попарных сравнений сценариев с точки зрения цели «СОК.Виз.Н» / A matrix of pairwise comparisons of scenarios from the point of view of the “SOC goal.Visa.N”

| Сок.Виз.Н | Эк.Глобал | Мн.Пол.М | Ст.Глоб. |
|-----------|-----------|----------|----------|
| Эк.Глобал | 1 | 3 | 2 |
| Мн.Пол.М | 1/3 | 1 | 1/2 |
| Ст.Глоб. | 1/2 | 2 | 1 |

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

РЕШЕНИЕ

Шаг 1. Анализ матрицы попарных сравнений акторов.

Имеем матрицу попарных сравнений акторов:

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 1/3 | 1/5 | 1/4 | 1/6 |
| 3 | 1 | 1/3 | 1/2 | 1/4 |
| 5 | 3 | 1 | 2 | 1/2 |
| 4 | 2 | 1/2 | 1 | 1/3 |
| 6 | 4 | 2 | 3 | 1 |

Столбец приоритетов (собственный приближенный столбец):

0,047789
0,102322
0,266567
0,164277
0,419045

Индекс согласованности матрицы ИС = 0,024 65 (~ 2%) означает, что матрица согласована.

Шаг 2. Оценка значимости целей для фокуса с точки зрения акторов.

В результате анализа матриц попарных сравнений целей с точки зрения каждого из пяти имеющихся у нас акторов получаем собственные столбы, или столбы приоритетов:

(а) Анализ целей с точки зрения актора «Гр. Общество»:
ИС матрицы = 0,017009 (~2%), значит, матрица согласована.

Столбец приоритетов:

| |
|----------|
| 0,417419 |
| 0,263374 |
| 0,061504 |
| 0,097476 |
| 0,160227 |

(б) Анализ целей с точки зрения актора «П.Э. Евро»:
ИС = 0,017009 (~2%), значит, что матрица согласована.

Столбец приоритетов:

| |
|----------|
| 0,263374 |
| 0,417419 |
| 0,097476 |
| 0,160227 |
| 0,061504 |

(в) Анализ целей с точки зрения актора «ТНК»:
ИС = 0,017009 (~2%), значит, что матрица согласована.

Столбец приоритетов:

| |
|----------|
| 0,417419 |
| 0,263374 |
| 0,097476 |
| 0,061504 |
| 0,160227 |

(г) Анализ целей с точки зрения актора «П.Э.Н.Ц.С»:
ИС = 0,017009 (~2%), значит, что матрица согласована.

Столбец приоритетов:

| |
|----------|
| 0,160227 |
| 0,097476 |
| 0,263374 |
| 0,417419 |
| 0,061504 |

(д) Анализ целей с точки зрения актора «П.Э.США»:

ИС = 0,017009 (~2%), значит, что матрица согласована.

Столбец приоритетов:

| |
|----------|
| 0,160227 |
| 0,263374 |
| 0,097476 |
| 0,417419 |
| 0,061504 |

Матрицу из столбцов приоритетов акторов умножаем на столбец приоритетов акторов:

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------|
| 0,417419 | 0,263374 | 0,417419 | 0,160227 | 0,160227 | | 0,047789 |
| 0,263374 | 0,417419 | 0,263374 | 0,097476 | 0,263374 | | 0,102322 |
| 0,061504 | 0,097476 | 0,097476 | 0,263374 | 0,097476 | * | 0,266567 |
| 0,097476 | 0,160227 | 0,061504 | 0,417419 | 0,417419 | | 0,164277 |
| 0,160227 | 0,061504 | 0,160227 | 0,061504 | 0,061504 | | 0,419045 |

Получим столбец приоритетов, оценивающий значимость каждой из целей через значимость акторов для фокуса «Будущее стратегии»:

| |
|----------|
| 0,251631 |
| 0,251883 |
| 0,123010 |
| 0,280938 |
| 0,092538 |

Шаг 3. Оценка значимости сценариев для фокуса с точки зрения целей с учетом значимости акторов.

В результате анализа матриц попарных сравнений сценариев получаем столбцы приоритетов:

(а) Анализ сценариев с точки зрения цели «Глоб. Рын»:

ИС = 0,004601 (<1%), значит, что матрица согласована.

| |
|----------|
| 0,539615 |
| 0,163424 |
| 0,296961 |

(б) Анализ сценариев с точки зрения цели «Пр. И.СТ. М.»:

ИС = 0,004601 (<1%), значит, что матрица согласована.

| |
|----------|
| 0,296961 |
| 0,539615 |
| 0,163424 |

(в) Анализ сценариев с точки зрения цели «С. Кул.Мн.»:

ИС = 0,004601 (<1%), значит, что матрица согласована.

| |
|----------|
| 0,296961 |
| 0,539615 |
| 0,163424 |

(г) Анализ сценариев с точки зрения цели «Нез.Нац.П.»:

ИС = 0,004601 (<1%), значит, что матрица согласована.

| |
|----------|
| 0,296961 |
| 0,539615 |
| 0,163424 |

(д) Анализ сценариев с точки зрения цели «СОК.Виз.Н.»:

ИС = 0,004601 (<1%), значит, что матрица согласована.

| |
|----------|
| 0,539615 |
| 0,163424 |
| 0,296961 |

Матрицу из полученных в данном шаге собственных приближенных столбцов умножим на столбец приоритетов, оценивающий значимость целей для фокуса с точки зрения акторов (итоговый столбец в шаге 2):

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|---|----------|
| 0,539615 | 0,296961 | 0,296961 | 0,296961 | 0,539615 | | 0,251631 |
| 0,163424 | 0,539615 | 0,539615 | 0,539615 | 0,163424 | * | 0,251883 |
| 0,296961 | 0,163424 | 0,163424 | 0,163424 | 0,296961 | | 0,123010 |
| | | | | | | 0,280938 |
| | | | | | | 0,092538 |

Получим столбец, характеризующий значимость сценариев с точки зрения целей и значимости акторов для фокуса:

| |
|----------|
| 0,380475 |
| 0,410141 |
| 0,209383 |

Результат. С учетом полученных показателей значимости для фокуса иерархия примет новый вид (рис. 2).

МАИ показал, что наиболее вероятной альтернативой является многополярная модель миропорядка (41%), на втором месте, с небольшим отставанием в 3% следует модель экономической глобализации (38%), на третьем месте — возвращение предыдущей модели миропорядка (21%).

Математические подсчеты, основанные на экспертных оценках, несомненно, внушают доверие, но лишь применительно к идеальной ситуации, где качественная математическая модель без каких-либо трудностей переносится в «конструированную» реальность. Однако на практике все не так просто. Что делать с 14 апреля 1865 г. (убийство Авраама Линкольна) или с 22 ноября 1963 г. (убийство Джона Кеннеди)? Подобные события именуются «черными лебедями». Дело об убийстве Кеннеди было открыто нынешним президентом США Дональдом Трампом, проводящим, с точки зрения политического класса и экономической элиты, неоднозначную политику. Появление подобного «черного лебедя» (судьба Дж. Кеннеди) может привести к провалу политики современной администрации как внутри страны, так и не достижению договоренностей относительно модели миропорядка. Это, в свою очередь, создаст окно возможностей для возвращения к власти демократов и реверсивному

движению политики к прошлой версии глобализации, которая в данный момент пребывает в стагнации. Поэтому, несмотря на вероятность в 21%, не стоит списывать со счетов тенденцию возвращения к старой модели миропорядка.

При нормальном распределении «черные лебеди», хотя и являются непредсказуемыми, но, в целом, имеют небольшой вес: так как их удельный вес пропорционально общему — небольшой. Проблема современной политической реальности в том, что она уже не относится к Средневековью, где их вес был бы не столь велик. Политика сегодня — Крайневековье — пространство, где «черные лебеди» — типичные обитатели этой реальности. В ней нет привычных средних значений, все значения нестандартные, а потому то, что ранее было ненормальным — единственная форма нормальности в новой реальности.

В этой специфике современной политической реальности кроется ответ на вопрос, обозначенный в начале статьи: «Почему цифровизация управления не приводит к радикальному росту качества управления за счет появившихся возможностей просчета различных сценариев развития событий и новых возможностей выявления оптимального решения?» Не умаляя достижений человечества в этом направлении, цифровые инструменты являются более продвинутыми алгоритмами, нежели их прошлые версии, но все же программами, прописанные людьми. «Слепые» зоны тех, кто их пишет, приводят к тиражированию слепых зон внутри самих алгоритмов. Помимо этого, остается пробле-

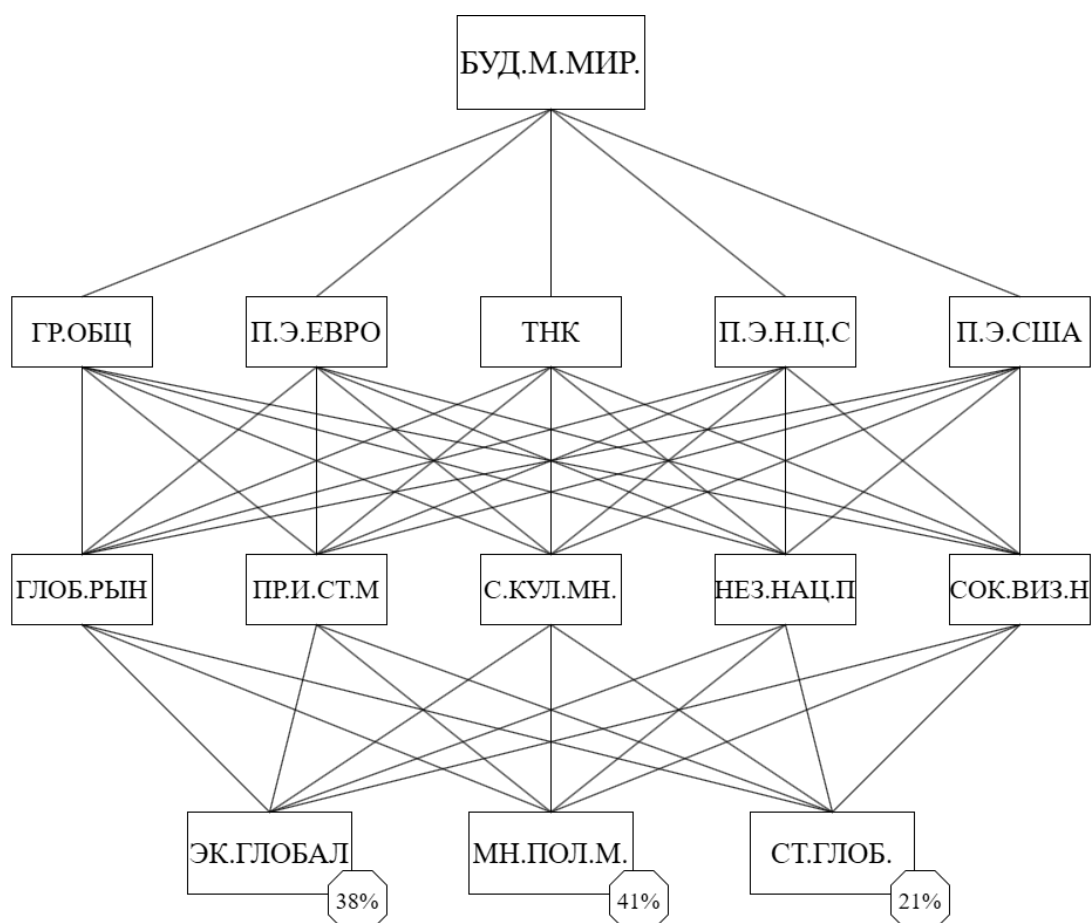


Рис. 2 / Fig. 2. Иерархия (после просчета альтернатив) / Hierarchy (after calculating the alternatives)

Источник / Source: составлено авторами / Compiled by the authors.

ма, связанная с акцентированием внимания на зонах, которые «черные лебеди» уже покинули в надежде, что это и есть то злосчастное место, приглядывая за которым можно избежать появления новых лебедей. Алгоритмы, призванные на помощь экспертам, анализируя большие объемы данных, лишь усугубляют эту своеобразную ошибку выжившего. Взгляд эксперта становится еще более замыленным и узконаправленным. Таким образом, создается еще более обширное пространство для реализации деструктивно направленных «черных лебедей».

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ПУБЛИЧНОМ УПРАВЛЕНИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Обобщая все вышесказанное, использование цифровых математических инструментов предоставляет обществу новые возможности:

- 1) повышение эффективности (за счет оптимизации процессов и сокращения издержек);
- 2) рост уровня обоснованности принимаемых решений (за счет формализации сложных задач, симуляции последствий принятых решений);

3) повышение прозрачности и подотчетности (за счет математической формы представления информации, т.е. формы, поддающейся подсчету незаинтересованным обывателем, и роста возможностей аудита алгоритмов и моделей выработки и принятия решений);

4) качественно иной уровень информированности, ведущий к повышению степени контакта с реальностью, а не с представлениями о ней, усиливающий возможность роста качества управления;

5) поддержка в условиях неопределенности, благодаря использованию стохастических (аналоговых) моделей, теории вероятностей, теории рисков, которые позволяют учитывать множественные сценарии развития событий;

6) улучшение планирования и прогнозирования за счет применения диагностических и прогностических моделей в сферах демографии, здравоохранения, экономики;

7) цифровизация и автоматизация, благодаря использованию алгоритмов и ИИ, что снижает нагрузку на государственных служащих в осуществлении рутинных задач.

При этом не стоит забывать, что процесс внедрения математических моделей несет с собой и риски:

1. Неадекватность отражения реальности, проявляющаяся в изобилии упрощений и допущений в математических моделях может приводить к значительным искажениям реальности. Эти данные, выступая отправной точкой принятия решений, могут привести к негативным последствиям (некорректные параметры в модели бюджета способны усилить социальное неравенство).

2. Недостаток или низкое качество данных способны дискредитировать модель. Проблема заключается в том, что анализ больших данных предполагает, что аналитик взаимодействует не напрямую со всем массивом данных, а с информацией, полученной в результате его первичной обработки. Если качество исходных данных сомнительно, то и решения, предлагаемые на ее основе, будут не релевантными. Иной раз уровень искажения настолько велик, что не поддается идентификации средствами их выявления, поскольку порочна вся структура данных. Например, скандалы с последней переписью населения в Москве и других регионах*, где опросы населения проводились «дистанционно». В результате повсеместного использования подобного формата опроса закономерным является вопрос: «Получены данные с некоторыми искажениями или же получены искажения с некоторыми данными?»

3. Излишняя технократизация приводит к тому, что решения могут игнорировать социально-политические и гуманитарные аспекты (например, мнение граждан, их культурные различия [6]).

4. Отсутствие прозрачности и наличие «черных ящиков» — сложные модели ИИ и машинного обучения трудны для интерпретации.

5. Этические и правовые риски.

6. Кадровые и институциональные барьеры. Внедрение ИИ-инструментов требует высокого уровня квалификации специалистов/разработчиков, привлечение которых на условиях зарплат государственных служащих труднореализуемо.

ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Метод анализа иерархий может выступать средством поиска оптимального согласованного решения в том случае, если содержательная часть (расстановка коэффициентов) является результатом консенсуса заинтересованных сторон. Применим в модели три-

партизма государства, бизнеса и наемных рабочих, в патронажной модели государства и общества и т.д.

2. Математические инструменты, МАИ в частности, являются эффективным инструментом в принятии оптимальных решений в конкретных ситуациях или выявлении трендов.

3. МАИ крайне зависим от когнитивных способностей ЛПР и экспертов, ранжирующих значения на каждом уровне иерархии.

4. Использование математических инструментов может порождать односторонний взгляд на проблему ввиду акцента внимания на изначально заложенных в них переменных. При этом расширение неучтенного пространства снижает не только релевантность найденного «оптимального» решения, но и увеличивает окно возможностей для появления «черных лебедей».

5. В условиях нормального распределения (Среднестана) МАИ, как и иные математические инструменты, обладают более высокой эффективностью, причиной которой является стабильность реальности.

6. В условиях Крайнестана, где реальность благоприятна для появления «черных лебедей», МАИ, как и иные инструменты, используются скорее в режиме at hoc. Так как почти каждая ситуация нестандартная, то она требует конкретной конфигурации математических инструментов, которая не будет релевантна для иного случая.

Нерелевантность решений, предложенных МАИ, возникает по следующим причинам:

1. Некорректная информация, входящая в математическую модель.

2. Неспособность алгоритмов учитывать всю специфику реальности. Это приводит к «зазорам» между реальностью и информацией о ней после первичной обработки, поскольку большие объемы данных изначально обрабатываются алгоритмами и лишь затем экспертами.

3. МАИ вычисляет оптимальное решение без учета вероятности «черных лебедей», находясь исключительно в рамках заложенных в него значений.

Теоретическая значимость исследования заключается в выявленном прогностическом потенциале использования математических инструментов как средств преодоления неопределенности, в распознанных возможностях и рисках использования таких инструментов.

Одним из основных потенциально важных и заслуживающих внимания итогов исследования является методология использования конкретного математического инструмента – метода анализа иерархий в диагностике и прогнозировании процесса и последствий принятия управленческих решений.

* Адамович О. Как прошла всероссийская перепись населения? URL: <https://www.kp.ru/daily/28346/4493132/>

Одним из основных потенциально дискуссионных моментов исследования выступает проблема репрезентативности экстраполяции выводов, основанных на анализе конкретного математического инструмента – метода анализа иерархий. Однако, тот факт, что метод иерархий с точки зрения специфики повторяет общий тренд математических моделей, а именно: вероятностный характер, работа с идеальными моделями и алгоритмизация, приводит к мысли о том, что серьезных обозримых

факторов, способных привести к качественно иным выводам в случае анализа иных кейсов, не представляется.

Дальнейшим направлением научного поиска для будущих исследователей, связанного с инкорпорацией математических инструментов в политическую науку как средств сокращения неопределённости, может выступать разработка критериев оптимальности математического инструмента анализа ситуации перманентной неопределённости.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Valle-Cruz D., Gil-Garcia J., Almazan R. Artificial intelligence algorithms and applications in the public sector: A systematic literature review based on the PRISMA approach. *Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence*. 2024;8–26. DOI: 10.4337/9781802207347.00010
2. Downey Brill E. The use of optimization models in public-sector planning. *Management Science*. 1979;25(5):413–422. URL: <https://www.jstor.org/stable/2630272>
3. Graaf S. In waze we trust: Algorithmic governance of the public sphere. *Media and Communication*. 2018;6(4):2–8. DOI: 10.17645/mac.v6i4.1710
4. Лосева Н.В., Полковников А.А., Логинова Е.В., Калинин А.П. Оценка реализации публичного управления в регионах России на основе математических методов моделирования. *Региональная экономика и управление*. 2017;51(3):2–6. URL: <https://eee-region.ru/article/5106/>
5. Подкин К.И., Назарова Ю.А. Математическое моделирование управления организационными проектами. *Вестник РУДН*. 2025;26(1):52–62. DOI: 10.22363/2312-8143-2025-26-1-52-62
6. Мухаев Р.Т., Чубаров А.И. Культурные контексты цифровой трансформации государственного управления: сравнительный анализ Западной и Восточной моделей. *Журнал политических исследований*. 2024;8(2):42–58. DOI: 10.12737/2587-6295-2024-8-2-42-58

REFERENCES

1. Valle-Cruz D., Gil-Garcia J., Almazan R. Artificial intelligence algorithms and applications in the public sector: A systematic literature review based on the PRISMA approach. *Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence*. 2024;8–26. DOI: 10.4337/9781802207347.00010
2. Downey Brill E. The use of optimization models in public-sector planning. *Management Science*. 1979;25(5):413–422. URL: <https://www.jstor.org/stable/2630272>
3. Graaf S. In waze we trust: Algorithmic governance of the public sphere. *Media and Communication*. 2018;6(4):2–8. DOI: 10.17645/mac.v6i4.1710
4. Loseva N. V., Polkovnikov A. A., Loginova E. V., Kalinin A. P. The assessment implementation of public administration in the Russian's regions on the basis of the mathematical model approach. *Regional economy and management*. 2017;51(3):2–6. URL: <https://eee-region.ru/article/5106/> (In Russ.).
5. Podkin K. I., Nazarova Yu. A. Mathematical modeling of organizational project management. *Vestnik RUDN*. 2025;26(1):52–62. (In Russ.). DOI: 10.22363/2312-8143-2025-26-1-52-62
6. Mukhaev R. T., Chubarov A. I. Cultural contexts of digital transformation of public administration: A comparative analysis of Western and Eastern models. *Zhurnal politicheskikh issledovaniy*. 2024;8(2):42–58. (In Russ.). DOI: 10.12737/2587-6295-2024-8-2-42-58

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS

Рашид Тазитдинович Мухаев — доктор политических наук, профессор, профессор кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация
Rashid T. Mukhaev — Dr. Sci. (Political), Prof., Prof. of the Department of Political Analysis and Socio-Psychological Processes, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0001-5607-8323>
 muhaev_r@mail.ru

Артём Игоревич Чубаров — аспирант кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Москва, Российская Федерация

Artem I. Chubarov — PhD student of the Department of Political Analysis and Socio-Psychological Processes, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russian Federation

<https://orcid.org/0009-0003-1079-211X>

Автор для корреспонденции / Corresponding Autor:

chubarov-artem98@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.

Статья поступила 28.09.2025; принята к публикации 07.10.2025.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

The article received on 28.09.2025; accepted for publication on 07.10.2025.

The authors read and approved the final version of the manuscript.