
ВОПРОСЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ И ФЕДЕРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Научный журнал

Выпуск 8(89). 2022. Том 12

Журнал «Вопросы национальных и федеративных отношений»
включен в перечень рецензируемых научных изданий ВАК,
в которых должны быть опубликованы
основные научные результаты на соискание ученой степени
кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук
по политическим и историческим наукам

МОСКВА, 2022

ВОПРОСЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ И ФЕДЕРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Научный журнал

**Вячеслав Александрович
МИХАЙЛОВ**

Председатель Совета, д.и.н., профессор,
зав. кафедрой национальных и федеративных
отношений РАНХ и ГС при Президенте РФ

Редакционный Совет

**Рамазан Гаджимурадович
АБДУЛАТИПОВ**

д.ф.н., постоянный представитель Российской Федерации
при Организации Исламского сотрудничества

**Любовь Федоровна
БОЛТЕНКОВА**

д.ю.н., профессор РАНХ и ГС при Президенте РФ

**Владимир Иванович
ВАСИЛЕНКО**

д.п.н., профессор Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте РФ

**Владимир Александрович
ВОЛОХ**

д.п.н., профессор Государственного университета управления

**Вадим Витальевич
ГАЙДУК**

д.п.н., руководитель Центра
политико-правовых исследований АНО «Евразийский научно-
исследовательский институт проблем права»

**Владимир Юрьевич
ЗОРИН**

д.п.н., руководитель Центра по научному взаимодействию
с общественными организациями, СМИ и органами
государственной власти ИЭА РАН

**Раушан Мусахановна
КАНАПЬЯНОВА**

д.п.н., профессор кафедры международного
культурного сотрудничества МИГК

**В. Микаэль
КАССАЕ НЫГУСИЕ**

д.и.н., профессор кафедры теории и истории международных
отношений Российского
университета дружбы народов

**Геннадий Яковлевич
КОЗЛОВ**

д.и.н., профессор Рязанского государственного университета
им. С.А. Есенина

**Игорь Георгиевич
КОСИКОВ**

д.и.н., главный научный сотрудник Института
этнологии и антропологии РАН

**Николай Павлович
МЕДВЕДЕВ**

д.п.н., профессор Российского университета
дружбы народов

**Марина Николаевна
МОСЕЙКИНА**

д.и.н., профессор, заведующая кафедрой истории России
Российского университета дружбы народов

**Александр Данилович
НАЗАРОВ**

д.и.н., профессор, зам. руководителя кафедры
по научной работе Московского авиационного института

**Дарья Вячеславовна
ПЕРКОВА**

к.п.н., ответственный редактор

**Александр Васильевич
ПОНЕДЕЛКОВ**

д.п.н., профессор, заведующий кафедрой политологии
и этнополитики Южно-Российского института
управления – филиала РАНХ и ГС при Президенте РФ

**Дмитрий Егорович
СЛИЗОВСКИЙ**

д.и.н., профессор кафедры истории России Российского
университета дружбы народов

**Шукран Саидовна
СУЛЕЙМАНОВА**

д.п.н., профессор Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ

**Жибек Сапарбековна
СЫЗДЫКОВА**

д.и.н., профессор, заведующая кафедрой стран
Центральной Азии и Кавказа Института стран Азии
и Африки Московского государственного университета имени
М. В. Ломоносова, заместитель главного редактора журнала

Редакционная коллегия

Главный редактор – СУЛЕЙМАНОВА Ш.С.,
д.п.н., профессор РАНХиГС

Члены ред. коллегии:

Волох В.А. (зам. главного редактора),
Сыздыкова Ж.С. (зам. главного редактора),
Перкова Д.В. (ответственный редактор),
Болтенкова Л.Ф., Слизовский Д.Е.

УЧРЕЖДЕН

ООО «Издательство
«Наука сегодня»

ЖУРНАЛ ВКЛЮЧЕН В ПЕРЕЧЕНЬ ВАК РФ

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного
наследия

Регистрационный номер
ПИ № ФС77-47487
от 25 ноября 2011 г.

Журнал издается ежемесячно

Журнал включен в базу РИНЦ
(Российский индекс научного
цитирования)

Включен в каталог
Ulrich's Periodicals Directory

Пятилетний импакт-фактор
журнала: 0, 369

Адрес редакции:
115598, г. Москва, ул. Загорьевская,
д. 10, корп. 4, цокольный этаж,
помещение I, комната 7-1, офис 4

Тел.: (910) 463-53-42

www.etnopolitolog.ru

E-mail: etnopolitolog@yandex.ru

Мнение авторов может
не совпадать с мнением редакции.
При перепечатке ссылка
на журнал обязательна.

Научные статьи, публикуемые
в журнале подлежат обязательному
рецензированию.

Ответственный редактор
Перкова Д.В.

Компьютерная верстка
Загуменов А.П.

Подписано в печать 25.08.2022.

Формат 60×84/8. Объем 51,75.

Печать офсетная.

Тираж – 1000 экз.

(1-й завод – 500).

Заказ № 714

Отпечатано в типографии
ООО «Белый ветер»

115054, г. Москва, ул. Щипок, 28

Тел.: (495) 651-84-56

ISSN 2226-8596 (print)

12 выпусков в год и

2 выпуска в год переводной (англ.) версии

Языки: русский, английский

<http://etnopolitolog>

Входит в перечень рецензируемых научных изданий ВАК РФ

Включен в каталог периодических изданий Ульрих (Ulrich's Periodicals Directory: <http://www.ulrichsweb.com>)

Материалы журнала размещаются на платформе РИНЦ Российской научной электронной библиотеки, Electronic Journals Library Cyberleninka

Подписной индекс издания в каталоге агентства Роспечать 70114

Цели и тематика

Журнал ВОПРОСЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ И ФЕДЕРАТИВНЫХ ОТНОШЕНИЙ – периодическое международное рецензируемое научное издание в области политических исследований. Журнал является международным как по составу редакционного совета и редколлегии, так и по авторам и тематике публикаций.

Научный журнал издается с 2011 года в издательстве «Наука сегодня». С 2018 года издается переводная (англ.) версия журнала. С момента своего создания, журнал ориентировался на высокие научные и этические стандарты и сегодня является одним из ведущих политологических журналов России.

Цель журнала – способствовать научному обмену и сотрудничеству между российскими и зарубежными политологами.

Журнал предназначен для публикации результатов фундаментальных и прикладных научных исследований. Тематическая направленность журнала отражается в следующих постоянных рубриках: «Отечественная история, этнология и этнография», «История международных отношений и мировой политики», «История и философия политики», «Политические институты, процессы и технологии», «Политическая культура, этнополитика и идеологии», «Политические проблемы международных отношений и глобализации».

Формат публикаций: научные статьи, обзорные научные материалы, материалы круглых столов, научные рецензии, научные сообщения, посвященные исследовательским проблемам в сфере политики и политологии.

В своей деятельности редакционный совет и редколлегия журнала руководствуется принципами, определяемыми ВАК России для научных журналов, в том числе: наличие института рецензирования для экспертной оценки качества научных статей; информационная открытость издания; наличие и соблюдение правил и этических стандартов представления рукописей авторами.

Целевой аудиторией журнала являются российские и зарубежные специалисты-политологи, а также аспиранты и магистры, обучающиеся по направлениям политология, государственное и муниципальное управление и международные отношения.

Журнал строго придерживается международных стандартов публикационной этики, обозначенных в документе COPE (*Committee on Publication Ethics*) <http://publicationethics.org>

Полные сведения о журнале и его редакционной политике, требования к подготовке и публикации статей, архив (выпуски с 2011 года) и дополнительная информация размещена на сайте: <http://etnopolitolog.ru>

Электронный адрес: etnopolitolog@yandex.ru

ISSN 2226-8596 (print)

12 issues a year plus

2 issues a year of the translated (eng.) version

Languages: Russian and English

<http://etnopolitolog>

Included in the list of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation

Included in the Ulrich's Periodicals Directory

Materials of the journal are placed on the RSCI platform of the Russian scientific electronic library – Electronic Journals Library Cyberleninka

Subscription index of the journal in the Rospechat Agency catalogue is: 70114

Objectives and themes

Academic journal “Issues of National and Federative Relations” is an international peer-reviewed scientific periodical in the field of political studies. The journal has an international character because of the composition of its Editorial Board, its editors, its contributing authors and topics of its publications.

The scientific journal is published since 2011 at the “Publishing House “Science Today”. Translated (eng.) version of the journal is published since 2018. Since its inception, the journal was guided by high scientific and ethical standards and today it is one of the leading political science journals in Russia.

The purpose of the journal is to promote scientific exchange and cooperation between Russian and foreign political scientists.

The journal is intended for the publication of the results of fundamental and applied scientific research. Thematic focus of the journal is reflected in the following permanent headings: “Domestic history, ethnology and ethnography”, “History of international relations and world politics”, “History and philosophy of politics”, “Political institutions, processes and technologies”, “Political culture, ethnopolitics and ideologies”, “Political problems of international relations and globalization.”

Format of publications: scientific articles, reviews, scientific materials, materials of round tables, scientific reviews, scientific reports devoted to research problems in the field of politics and political science.

The Editorial Board and the editors of the journal in their activities are guided by the principles defined by VAK of Russia for scientific journals, including: presence of the institute of peer review for the expert quality assessment of scientific articles; information openness of the publications; availability and compliance with the rules and ethical standards for the submission of manuscripts by the authors.

The target audience of the journal is Russian and foreign specialists-political scientists, as well as graduate students and masters in the fields of political science, state and municipal management and international relations.

The journal strictly adheres to the international publishing standards and publication ethics identified in the COPE (*Committee on Publication Ethics*) document. <http://publicationethics.org>.

Full details of the journal and its editorial policy, requirements to the preparation and publication of articles, archive (issues since 2011) and additional information are available on the website: <http://etnopolitolog.ru>

E-mail address: etnopolitolog@yandex.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ, ЭТНОЛОГИЯ И ЭТНОГРАФИЯ

Бойко Н.С., Мухамедов Р.А., Александров С.Г.

Роль физкультурно-массовой работы в патриотическом воспитании
допризывной молодежи в 1975-1985 гг.
(на примере Ульяновской области)..... 2754

Мутиева О.С., Сиражудинова С.В., Гусейнов Ю.М.

Религиозные практики и обычное право в повседневной жизни
дагестанской женщины XIX-XX вв. 2762

Сафин Ф.Г., Галеева Н.Ф., Скогорев С.В.

Этническая и языковая идентичности населения
Ямало-Ненецкого автономного округа (1970-2010 гг.)..... 2770

Гатаулина И.А.

Советская общность как результат «догоняющего»
исторического развития: постановка проблемы 2782

Исаев М.С., Сыздыкова Ж.С.

Культурно-просветительская деятельность
поволжских и приуральских татар в казахской степи
(конец XIX – начало XX века) 2793

Шавлаева Т.М.

Духовенство исторической области Чечни Чеберлой:
Абдул-Халим Нижалоевский (по полевым материалам) 2805

Ушмаева К.А., Голубов М.А., Чемоданов Р.С., Гончаров А.С.

Правовое положение казачества Кубанской области
в начале XX века. Кризис воинской культуры
и фиксация нового типа формальных отношений 2820

Сулумов З.Х., Бегуев С.А.

История предпринимательской и общественно-политической
элиты Чечни начала XX века 2831

Терещенко О.В., Ушмаева К.А., Чемоданов Р.С., Гончаров А.С.

Пути, способы и механизм формирования социальных стереотипов
в советском обществе (довоенный период) 2840

Горохов В.М.

Исследование происхождения и подлинности
«Воззвания к еврейскому населению г. Ростова
о явке 11 августа 1942 года на сборные пункты
для перемещения в безопасные районы проживания» 2851

Ишемгулов М.Н., Камалетдинов Д.А., Кульшарипов Ф.Р.

Трансформация этносоциальной структуры населения
в полиэтничном Башкортостане
в условиях рыночной экономики (1979-2010 гг.)..... 2862

Нагаева Г.А.

Развитие питейного дела в России в период
с XVI до начала XX века: к историографии вопроса 2872

Оськин Н.Н.

Особенности организации электросвязи
в позиционный период Первой мировой войны 2884

Язудина О.В.

Причины и основные районы распространения старообрядчества
на территории Оренбургского казачьего войска
в дореволюционный период..... 2892

Оболкин Е.С.

Происхождение Древнерусского государства
через призму историографического анализа 2903

Салимурзаев Т.М.

Деятельность работников Музея городской скульптуры
по спасению памятников монументального искусства
в блокадном Ленинграде 2908

Черетаев А.А.

Русские историографы князь М.М. Щербатов
и Н.М. Карамзин о польском вопросе 2918

ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ПОЛИТИКИ

Болтенкова Л.Ф.

Гимн Господу Богу (философско-религиозное исследование
в нескольких статьях). Статья восьмая 2924

Семёнова О.В.

Решение задачи выбора стратегий тремя игроками
векторным методом с применением электронных таблиц 2944

Иванченко М.А.

История развития представлений о партийных системах
в Аргентине и России в конце XX века 2949

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ИНСТИТУТЫ, ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Большаков А.Г., Фарукиин М.Х.

Национальные языки в системе образования:
опыт социологического изучения общественного мнения
в республиках Поволжья и Приуралья 2955

Григорян Д.К.

Законодательное властно-элитное реагирование
на фейк-угрозы национальной безопасности России 2968

Войнов Д.И.

Развитие гражданского общества на примере
реализации государственной молодежной политики 2975

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ И ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ

Раимов Р.И., Сыздыкова Ж.С.

К вопросу об отношении Валиди Тогана и Мустафы Чокая
к басмаческому движению в Средней Азии 2990

Сапрынская Д.В., Сыздыкова Ж.С.

Некоторые аспекты определения этнических меньшинств
в Центральной Азии (конец XIX – начало XX вв.) 2999

Балашов И.Б., Новикова И.Н.

Особенности энергетического сотрудничества России
и Германии на современном этапе 3007

Нестерчук О.А., Воронцова А.О., Гришин В.О.

Технология «мягкой силы» во внешней политике США:
особенности реализации в сфере высшего образования 3022

Титов В.В.

Глобализация как фактор трансформации
национально-государственной идентичности
в начале третьего тысячелетия 3029

Плотников В.С.

Влияние современной геополитической парадигмы
на реализацию международного права 3038

Урнер Мехмет.

Структура и динамика процесса формирования
и принятия решений по внешней политике
Турецкой Республики в XXI веке 3048

Сюн Лэтин, Лю Цзыси.

Политика Китая в борьбе с коронавирусом
и «мягкая сила» 3064

Вдовин С.С.

Взаимоотношения Хивинского ханства с соседями
в первой половине XIX в. 3079

Гильфанов А.Р.

Деятельность ЮНЕСКО в сфере сохранения объектов
Всемирного культурного наследия 3087

Петросян Ф.А.

Вступление Швеции в НАТО: факторы нестабильности 3096

Шестаков Н.Р.

К вопросу балканской политики Турции
в отношении нацменьшинств 3107

СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА

Свиридов А.А.

Политические кризисы, вызванные энергетическими факторами:
кризис в Персидском заливе 1990-1991 гг. 3115

Фадеева Е.А.

Участие молодежи в политической жизни России 3124

Арсланов Р.Р.

Внешнеполитическая стратегия США
на современном этапе и позиция России 3133

НАШИ АВТОРЫ 3142

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ 3151

О.В. СЕМЁНОВА

*старший преподаватель кафедры
государственного управления во внешнеполитической
деятельности Дипломатической академии
МИД России, Россия, г. Москва*

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ВЫБОРА СТРАТЕГИЙ ТРЕМЯ ИГРОКАМИ ВЕКТОРНЫМ МЕТОДОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

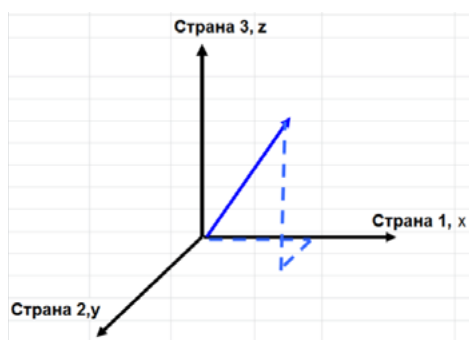
Одним из методов принятия решений являются матричные игры. Игры с количеством участников от трех и более представляют определенную сложность. В данном случае увеличивается число вариантов исходов взаимодействия сторон и числа влияющих факторов. Решение будет определять несколько возможных стратегий, а это особенно характерно для методов долгосрочного анализа. Сочетание формальных и экспертных методов традиционно применяется при моделировании социально-политических процессов. Исход решения задачи игрового моделирования во многом зависит от экспертных оценок. Для решения задачи целесообразно использовать трехсторонние оценки экспертов.

Ключевые слова: Теория игр, принятие внешнеполитических решений, игры с тремя игроками, матричный метод решения, компьютерная игровая модель.

В предлагаемой задаче исследуются варианты взаимодействия трех игроков (это могут быть отдельные лица, организации, государства). У каждой стороны есть два варианта стратегии (к примеру, выбирать конфликтное или кооперативное поведение, подписывать или не подписывать соглашение и т.п.). Тогда будет всего $2 \times 2 \times 2 = 8$ вариантов комбинаций стратегий игроков. Наглядно стратегии можно показать в виде куба, разделенного на 8 частей, в каждой из которых указано 3 возможных выигрыша для каждой страны. Удобнее перейти к матричной форме записи. Эксперты оценили возможные выигрыши каждой из трех стран в результате восьми возможных совместных стратегий. Это достаточно трудоемкий этап, так как необходимо учесть множество факторов. Требуется выбрать наиболее оптимальный вариант совместной стратегии игроков.

	Страна 1, x_i	Страна 2, y_i	Страна 3, z_i
Вариант 1	0	0	0,3
Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2
Вариант 3	-0,4	0,1	0,5
Вариант 4	0,5	-0,7	0,3
Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1
Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25
Вариант 7	-0,1	0,15	0,2
Вариант 8	0,7	-0,5	0,6

Так как может быть выбран только один вариант, можно применить правила упрощения платежной матрицы. Для этого определим, существуют ли доминирующие и доминируемые совместные стратегии. Сравним поэлементно все строки между собой. Выигрыши 1 варианта доминируют над выигрышами 2 и 5 вариантов, поэтому строки 2 и 5 вычеркиваем [2. С. 18]. Каждый вариант совместной стратегии игроков представляет собой вектор $\mathbf{b}$ (x_i, y_i, z_i) с тремя координатами в пространстве:



Если предположить, что оптимальным будет решение, в одинаковой степени выигрышным для всех сторон, то его вектор $\mathbf{a}$ (x_1, y_1, z_1) (направляющая) будет иметь координаты $\mathbf{a}$ (1,1,1). Тогда для оптимального решения угол между вектором $\mathbf{a}$ и вектором решений $\mathbf{b}$ (x_2, y_2, z_2) должен быть нулевым или минимальным.

Если условием оптимальности считать и максимальный совместный выигрыш, рассчитаем суммарный выигрыш. В ячейке G2 вводится формула (см. рисунок) и копируется в область G3:G9. Наилучшими вариантами можно в данном случае можно считать 8-й и 1-й.

	A	B	C	D	E	F	G	H
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi	
1								
2	Вариант 1	0	0	0,3	0,3		0,3	max2
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6	
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2	
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358		0,1	
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5	
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35	
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25	
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848		0,8	max1

Минимальное значение дисперсии будет у вариантов с наиболее близкими по значению выигрышами (7 и 1 вариант):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi		Дисперсия (разброс значений между xi, yi и zi)	
1										
2	Вариант 1	0	0	0,3	0,3		0,3	max2	0,03	min 2
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6		1,15556E-33	
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2		0,203333333	
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358		0,1		0,413333333	
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5		0,013333333	
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35		0,075833333	
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25		0,025833333	min 1
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848		0,8	max1	0,443333333	

Длина вектора рассчитывается по формуле [1. С. 9]:

$$= (B^2 + C^2 + D^2)^{(1/2)}$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi		Дисперсия (разброс значений между xi, yi и zi)	
1										
2	Вариант 1	0	0	0,3	0,3		0,3	max2	0,03	min 2
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6		1,15556E-33	
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2		0,203333333	
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358	max1	0,1		0,413333333	
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5		0,013333333	
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35		0,075833333	
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25		0,025833333	min 1
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848	max2	0,8	max1	0,443333333	

Она будет показывать, насколько быстро развивается тенденция. В примере заметно, что наибольшие значения принимают варианты 8 и 4.

Рассчитаем косинус угла между вектором a и векторами решений b с учетом, что $x_1=y_1=z_1=1$ по формуле [1. С. 11]:

$$\text{Cos} = \angle \left(\vec{a}; \vec{b} \right) = \frac{x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}$$

где x , y и z – трехсторонние экспертные оценки стратегий трех стран.

K2 = (B2+C2+D2)/(КОРЕНЬ(3)*КОРЕНЬ(B2^2+C2^2+D2^2))											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi		Дисперсия (разброс значений между xi, yi и zi)		Cos φ
1											
2	Вариант 1	0	0	0,3			0,3	max2		0,03	min 2
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6		1,15556E-33		-1
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2		0,203333333		0,18
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358	max2	0,1		0,413333333		0,06
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5		0,013333333		-0,87
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35		0,075833333		-0,46
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25		0,025833333	min 1	0,54
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848	max1	0,8	max1	0,443333333		0,44

Затем, используя функцию арккосинуса (ACOS), рассчитаем углы:

L2 = ACOS(K2)												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi		Дисперсия (разброс значений между xi, yi и zi)		Cos φ	φ
1												
2	Вариант 1	0	0	0,3	0,3		0,3	max2	0,03	min 2	0,58	0,95532
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6		1,15556E-33		-1	3,14159
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2		0,203333333		0,18	1,39167
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358	max2	0,1		0,413333333		0,06	1,50738
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5		0,013333333		-0,87	2,62679
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35		0,075833333		-0,46	2,04943
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25		0,025833333	min 1	0,54	1,00504
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848	max1	0,8	max1	0,443333333		0,44	1,11477

M2 = ACOS(K2)*180/PI()														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
		Страна 1, xi	Страна 2, yi	Страна 3, zi	длина вектора решений a		Суммарный выигрыш xi+yi+zi		Дисперсия (разброс значений между xi, yi и zi)		Cos φ	φ	φ, град.	
1														
2	Вариант 1	0	0	0,3	0,3		0,3	max2	0,03	min 2	0,58	0,95532	54,7356	min 1
3	Вариант 2	-0,2	-0,2	-0,2	0,346410162		-0,6		1,15556E-33		-1	3,14159	180	
4	Вариант 3	-0,4	0,1	0,5	0,64807407		0,2		0,203333333		0,18	1,39167	79,7366	
5	Вариант 4	0,5	-0,7	0,3	0,911043358	max2	0,1		0,413333333		0,06	1,50738	86,3666	
6	Вариант 5	-0,3	-0,1	-0,1	0,331662479		-0,5		0,013333333		-0,87	2,62679	150,504	
7	Вариант 6	0,2	-0,3	-0,25	0,438748219		-0,35		0,075833333		-0,46	2,04943	117,424	
8	Вариант 7	-0,1	0,15	0,2	0,26925824		0,25		0,025833333	min 1	0,54	1,00504	57,5844	min 2
9	Вариант 8	0,7	-0,5	0,6	1,048808848	max1	0,8	max1	0,443333333		0,44	1,11477	63,8715	min 3

Минимальные значения углов, как видно, в вариантах 1, 7, 8, то есть, это стратегии с близкими по значению выигрышами.

Если в качестве критерия выбирать отсутствие проигрышей, то наилучшим решением будет вариант 1, так как значение $\angle \begin{pmatrix} \vec{a} \\ \vec{b} \end{pmatrix}$ минимально.

Если в качестве критерия выступает наибольший суммарный выигрыш, выбирается вариант 8.

Таким образом, данный метод предлагает варианты выбора совместных стратегий игроков в зависимости от различных критериев оптимальности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Батранина М.А. Векторная алгебра и аналитическая геометрия: учебно-методическое пособие для вузов / М.А. Батранина, С.И. Якушина. Орел: ОрелГТУ, 2009 // Batranina_vekt_algebra.pdf – Яндекс.Документы (yandex.ru).
2. Захаров А.В. Теория игр в общественных науках: учебник для вузов / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. (Учебники Высшей школы экономики). ISBN 978-5-7598-1180-0 (в пер.).

O.V. SEMYONOVA

*Senior Lecturer at the Department of Public
Administration in Foreign Policy Diplomatic
Academy of the Russian Foreign Ministry,
Moscow, Russia*

SOLVING THE PROBLEM OF CHOOSING STRATEGIES BY THREE PLAYERS USING A VECTOR METHOD USING SPREADSHEETS

Matrix games are one of the decision-making methods. Games with three or more participants present a certain difficulty. In this case, the number of options for the outcomes of the interaction of the parties and the number of influencing factors increase. The decision will determine several possible strategies, and this is especially true for methods of long-term analysis. A combination of formal and expert methods is traditionally used in modeling socio-political processes. The outcome of solving the problem of game modeling largely depends on expert assessments. To solve the problem, it is advisable to use tripartite expert assessments.

Key words: *Game theory, foreign policy decision-making, games with three players, matrix solution method, computer game model.*