Информация для цитирования:

Худолей Д. М. Парадоксы Кондорсе и их решение // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2017. Вып. 37. С. 288–302. DOI: 10.17072/1995-4190-2017-37-288-302.

Khudoley D. M. Paradoksy Kondorse i ikh reshenie [The Condorcet Paradoxes and Their Solution] *Vestnik Permskogo Universiteta. Juridicheskie Nauki* – Perm University Herald. Juridical Sciences. 2017. Issue 37. Pp. 288–302. (In Russ.). DOI: 10.17072/1995-4190-2017-37-288-302.

УДК 342.8

DOI: 10.17072/1995-4190-2017-37-288-302

ПАРАДОКСЫ КОНДОРСЕ И ИХ РЕШЕНИЕ

Д. М. Худолей

Кандидат юридических наук, доцент кафедры конституционного и финансового права
Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, Россия, г. Пермь, ул. Букирева, 15
ORCID: 0000-0001-5870-1537
ResearcherID: E-3184-2016
Статьи автора в БД «Scopus» / «Web of science»:
DOI: 10.17072/1995-4190-2016-33-258-267
e-mail: dmitry-hudoley@yandex.ru

Введение: *анализируются парадоксы Кондорсе и способы их решения.* ***Цель:*** *определить наиболее справедливую избирательную систему на выборах в одно- и многомандатных округах.* ***Методы:*** *использованы общенаучные (диалектика, анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация) и частнонаучные методы исследования (формально-юридический, сравнительно-правовой, технико-юридический).* ***Результаты:*** *большинство из существующих избирательных систем не соответствуют критерию Кондорсе. Мажоритарные системы относительного и абсолютного большинства, основанные на категориальном голосовании, в ряде случаев приводят к необоснованным результатам. Большинство преференциальных систем также не удовлетворяют этому критерию. Существует несколько методик, которые могут позитивно решить первый парадокс Кондорсе. Среди них стоит выделить алгоритмы Шульце, Тайдемана, Коупленда, Кемени-Янга. По мнению ряда ученых, алгоритм Маркуса Шульце имеет явные преимущества по сравнению с иными. Данный метод применяется во многих странах на внутрипартийных выборах, а также при проведении электронного голосования в сети Интернет (в частности, по этому алгоритму избираются кураторы Википедии и некоторых других проектов). Однако и эта методика целиком парадоксов Кондорсе не решает, в свою очередь порождая ряд других. К сожалению, в настоящий момент в России преференциальные системы не могут применяться из-за особенностей менталитета избирателей, порядка подсчета голосов, подведения итогов голосования и определения результатов выборов.* ***Выводы:*** *в обществах с истинно двух- и псевдодвухпартийной системами парадоксы Кондорсе не возникают. В таких государствах использования на президентских выборах двухтуровой мажоритарной системы абсолютного большинства вполне достаточно. Наоборот, в действительно многопартийных государствах использование преференциальных систем (алгоритм Шульце и др.) имеет свои преимущества.*

Ключевые слова: избирательное право; избирательная система; классификация избирательных систем; проблема общественного выбора; мажоритарные системы; преференциальные системы; полупропорциональные системы

THE CONDORCET PARADOXES AND THEIR SOLUTION

D. M. Khudoley

Perm State University
15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia
ORCID: 0000-0001-5870-1537
ResearcherID: E-3184-2016
Articles in “Scopus” / “Web of Science”:
DOI: 10.17072/1995-4190-2016-33-258-267
e-mail: dmitry-hudoley@yandex.ru

Introduction: *the article analyzes the Condorcet paradoxes and considers the ways of their possible solution.* ***Purpose:*** *to identify the fairest electoral system for elections in single- and multi-member electoral districts.* ***Methods:*** *general scientific (dialectic, analysis, synthesis, abstracting, specification) along with specific scientific (formal-legal, comparative law, technical-legal) research methods were used.* ***Results:*** *most of current electoral systems do not meet the Condorcet criterion. The absolute majority and plurality electoral systems based on categorical voting can in some cases lead to unreasonable voting results. Most preferential systems do not meet this criterion either. There are several techniques able to resolve the first Condorcet paradox positively, among which the Shulze, Tideman, Copeland, and Kemeny-Young methods are worth mentioning. Some scientists find Marcus Shulze’s algorithm beneficial compared to the others. Many countries use this method for intraparty voting and also e-voting on the Internet (e. g., curators of the Wikipedia and some other projects are elected in this way). This approach, however, is unable to resolve the Condorcet paradoxes entirely; moreover, it gives rise to some other ones. Unfortunately, nowadays in Russia preferential systems cannot be applied due to some peculiarities of the electorate’s mentality, procedures for vote counting and determination of the election results.* ***Conclusions:*** *the Condorcet paradoxes do not appear in the countries with true two-party or pseudo-two-party systems. At presidential elections such states successfully practice the two-round majoritarian system with the absolute majority. On the contrary, in true multi-party states the use of preferential systems (the Shulze method, etc.) is rather advantageous.*

Keywords: electoral law; electoral system; classification of electoral systems; problem of public choice; majoritarian systems; preferential systems; semi-proportional systems

Введение

В конце XVIII века маркиз Кондорсе первым обнаружил ряд парадоксальных особенностей, связанных с подведением результатов голосования. Эти парадоксы, как и апории Зенона, кажутся неразрешимыми. Самый известный парадокс Кондорсе сводится к следующей абсурдной ситуации.

Итак, на выборах кандидат A получил 23 голоса, B – 19, C – 18. Предположим, что избирателям предоставлялась возможность в бюллетенях ранжировать кандидатов от наиболее желаемого до наименее предпочитаемого. Маркиз Кондорсе уточнил: 23 избирателя действительно считают кандидата A наиболее желаемым, причем на втором месте эти избиратели поставили кандидата B, а на третьем – кандидата C. 17 избирателей поставили кандидата B на первое место, C – на второе, а A – на третье. 2 гражданина также предпочли кандидата B, но на втором месте в их бюллетенях значится кандидат A, на третьем – кандидат C. 11 человек поставили C на первое, A – на вторoе, B – на третье. Наконец, 7 избирателей также желают избрания C, но на втором месте в их бюллетенях значится B, а на третьем – A (назовем этот пример первым). Маркиз Кондорсе, опираясь на элементарную математическую логику, потребовал определить кандидата, который будет иметь превосходство во всех парах сравнения с другими кандидатами. Впоследствии это правило получило название «критерия Кондорсе». Следовательно, как говорят математики, чтобы определить победителя, нужно установить транзитивное отношение между кандидатами. Итак, составим следующую матрицу (табл. 1):

Таблица 1

Матрица парных сравнений

Пары сравнений	A	B	C
A лучше, чем…		**34**	25
B лучше, чем…	26		**42**
C лучше, чем…	**35**	18	

В приведенном примере **34** избирателя считают, что A>B, а 26 избирателей думают иначе: B>A. 25 человек уверены, что A>C, **35** человек имеют иное суждение: C>A. **42** гражданина решили, что B>C, а 18 избирателей уверены, что C>B. Нетрудно заметить, что в паре A и B приоритет имеет A (**34**>26). В паре A и C преимущество имеет C (25<**35**). В паре B и C приоритет имеет B (**42**>18) (рис. 1).

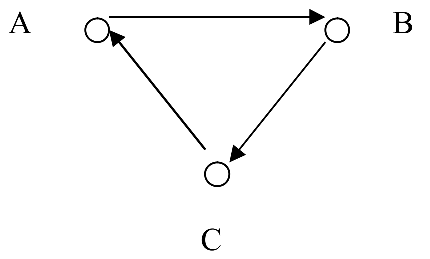

Рис. 1. Графическое отображение парадокса Кондорсе

Таким образом, A>B, B>C, но C>A [2, с. 50]. Круг замкнулся. Отношения между кандидатами нетранзитивные, в силу чего правило Кондорсе применяться не может. Возникает простой вопрос: как решить эту проблему?

Однотуровые избирательные системы, не соответствующие критерию Кондорсе

Отметим, что в большинстве иностранных языков отсутствует такое понятие, как «относительное большинство». Это объясняется тем, что слово «большинство» в зарубежных языках этимологически происходит от латинского слова «major». Одно из значений данного слова – «больше половины». Для обозначения относительного большинства применяется иной термин – «pluralis» (plurality) Недаром большинство западных ученых мажоритарную систему относительного большинства вообще не считают мажоритарной, и, следовательно, автоматически, возникают сомнения в ее демократичности [16, p. 122]. Демократия, основанная на власти большинства (т. е. власти более половины граждан), оказывается в парадоксальной ситуации, когда такого большинства нет.

Авторы предлагали массу решений. Исторически первой избирательной системой в мире была методика одобрительного голосования. В Греции по этому методу проводились выборы до середины XX века. Смысл ее сводится к следующему – избиратель наделяется тем же количеством голосов, что и число участвующих в выборах кандидатов. Избиратель подает голос за или против каждого кандидата. На практике это решалось в виде голосования шарами: в помещении для голосования напротив плакатов с именами кандидатов находились урны с надписью «за» и «против». Гражданин опускал шарик в ту или иную урну, одобряя или не одобряя ту или иную кандидатуру. Считалось, что голос «за» – белый шар, голос «против» – черный. Победителем признавался кандидат, получивший белых шаров больше, чем черных. Слово шар (ball, ballot) впоследствии дало название самому процессу голосования – «баллотировка». Таким образом, избранный кандидат обязан был получить абсолютное большинство голосов избирателей. Нетрудно заметить, что аналогом голосования «против» в примере Кондорсе является третье (т. е. последнее) место, на которое избиратели ставят кандидата в своем бюллетене. Наоборот, первое и вторoе место может означать белый шар. Так, в первом примере 24 избирателя не одобрили кандидата A (35 белых шаров), у кандидата C – 25 черных шаров. С другой стороны, лишь 11 избирателей не одобрили кандидата B (49 белых шаров). Очевидно, что кандидат B – меньшее из трех зол, это наиболее популярный кандидат и именно он должен победить на выборах!

К сожалению, эта методика одобрительного голосования имеет математические недостатки. Так, предположим, что кандидат A набрал 31 голос, на втором месте в его бюллетенях значится кандидат B, на третьем – C. Кандидат B получил 27 голосов, на втором месте в этих бюллетенях значится C, на третьем – A. Наконец, лишь 2 голоса набрал кандидат C, на втором месте в таких бюллетенях находится B, на третьем – A. Назовем этот пример вторым. Если бы в этом случае граждане подавали шары, а не заполняли бюллетени, результат был бы парадоксальным. Нетрудно заметить, что кандидата A не одобряют 29 избирателей (31 белый шар). У кандидата C результаты хуже – 29 белых шаров и 31 черный. Кандидат B будет объявлен победителем (ни одного голоса против), хотя он получил лишь относительное большинство первых голосов (27). Наоборот, кандидат A, имея абсолютное большинство первых голосов, проиграет выборы!

Существует и ряд других попыток решений парадокса Кондорсе. Так, метод Баклина основан на том, что в случае патовой ситуации к первым предпочтениям необходимо присоединить вторые, затем – третьи и т. д. до тех пор, пока какой-то кандидат не наберет абсолютного большинства голосов [18]. В первом примере, в котором изложен парадокс маркиза Кондорсе, победителем также будет объявлен кандидат B (19 первых голосов + 30 вторых голосов = 49). Отметим, что методика Баклина, как и система одобрительного голосования, может привести к тому, что два или более кандидата получат абсолютное большинство (победителем будет признан кандидат с наибольшим числом голосов). Так, в первом примере кандидат C также наберет абсолютное большинство, но проиграет выборы (18 первых голосов + 17 вторых = 35). Здесь мы видим не более чем манипуляцию с числами. Мы не согласны с методикой Баклина в том, что он де-факто приравнивает первые предпочтения вторым. Это может привести к несправедливому результату.

Приведем весьма демонстративный третий пример. Пусть 3 избирателя решили, что A>B>C. 1 гражданин уверен, что A>C>B. 2 человека решили, что B>A>C. Еще один избиратель имеет несколько иное мнение: B>C>A. Наконец, 6 человек определили, что C>A>B. Никто из кандидатов не набрал абсолютного большинства (у A – 4 голоса, у B – 3 голоса, у C – 6 голосов), поэтому мы прибавляем вторые преференции к первым. В итоге, у A – 12 голосов, у B – 6 голосов, у C – 8 голосов. Кандидат A признается победителем. Однако правило Кондорсе требует избрания кандидата C: C>A (7>6), C>B (7>6) и A>B (10>3), т. е. C>A>B! Неудивительно, что в США метод Баклина сразу же после своего первого использования на выборах был признан неконституционным.

Метод Борда исправляет недостаток, который содержится в алгоритме Баклина. Стоит сказать, что, по всей видимости, автором этой системы первоначально был не французский ученый Борда, а известный философ Николай Кребс, более известный как Николай Кузанский. Так, каждый кандидат получает очки соответственно позиции, на которую его поставил избиратель. Каждое последующее место уменьшает рейтинг на единицу. Победитель определяется простым большинством очков. В настоящее время имеется различное количество модификаций этого метода. В одних случаях авторы считают, что первая преференция должна быть равна n очкам, где n – число участвующих кандидатов (последнее место равно одному очку). Другие авторы считают, что для удобства вычисления за первое место следует давать n-1 баллов (последнее место в этом случае вообще не оценивается) [18]. Отдельные авторы предлагают предоставить право избирателю определить ограниченное количество преференций (например, три), следовательно, кандидат, получивший последнюю третью преференцию, набирает 1 балл (так называемый модифицированный метод Борда). В чистом виде метод Борда в мире практически не применяется, однако в Науру на парламентских выборах в многомандатных округах избиратель может определить 3 преференции, первая равна голосу, вторая – половине, третья – одной трети голосов [15, p. 355].

Используем правила метода Борда в первом примере, демонстрирующем парадокс маркиза Кондорсе. Если первое место равно n-1 баллам, то победителем опять-таки будет объявлен кандидат B (19*2+30*1=68), на втором месте окажется кандидат A (23*2+13*1=59), а на третьем – кандидат C (18*2+17*1=53). Данный пример еще раз демонстрирует, что именно кандидат B – наиболее популярный кандидат. Недостатки системы Борда такие же, как и системы одобрительного голосования – победителем может быть объявлен кандидат меньшинства. Так, в нашем втором примере кандидат A получит 62 очка, B – 87, C – 31. Следовательно, системы Борда и одобрительного голосования, кроме критерия Кондорсе, нарушают другой основной критерий демократии – правило большинства.

Также выяснилось, что методика Борда и ее разновидности не дают адекватных результатов в многомандатном округе. Чтобы устранить этот пробел, английским ученым Майклом Даммиттом была разработана так называемая система квоты Борда. Однако и эта модификация системы Борда не всегда справедлива и имеет те же недостатки, что и классический метод [19, p. 177].

Двух- и многотуровые системы, а также аналогичные им преференциальные методики, не соответствующие критерию Кондорсе

Одно из очевидных предложений, чтобы определить победителя в той ситуации, когда никто из кандидатов не получил абсолютного большинства голосов, – проведение второго тура. Но кто должен принять участие во втором туре? На первый взгляд, существует простой ответ: двое наиболее успешных кандидатов. Во втором туре кто-то из них получит абсолютное большинство от общего числа действительных бюллетеней. Следовательно, в этом случае будет искусственным образом получено абсолютное большинство.

Многотуровые системы в настоящий момент не используются на выборах в представительные органы власти. Однако многие партии используют такие методики на внутрипартийных выборах (праймериз). Смысл этого метода заключаются в том, что необходимо исключать кандидата с наименьшим количеством голосов перед каждым туром выборов, в котором победитель определяется абсолютным большинством.

Другое решение патовой ситуации – различные методики преференциального (рейтингового) голосования. Они основаны на том, что избиратель ранжирует кандидатов от наиболее предпочитаемых до наименее желаемых. Именно такое голосование проводилось в вышеизложенном примере Кондорсе. Однако в большинстве преференциальных систем искусственным образом моделируются многотуровые системы и, следовательно, кандидаты, которые получили меньшинство первых голосов, исключаются из процедуры распределения мандатов. Так, самая распространенная в мире преференциальная система – система альтернативного голосования (или немедленного второго тура). Авторами этой методики являются американский профессор Роберт Уэйр и английский барристер Томас Хэйр [1, с. 88; 6, с. 104; 8, с. 167]. Она математически моделирует второй тур, определяя победителя этого гипотетического повторного голосования без его проведения. Считается, что избиратель определил заместителей кандидатов в своем бюллетене. В силу этого разрешается передать голоса кандидата, который получил меньше всех первых голосов, его заместителю (т. е. кандидату, который значится на втором месте в данном бюллетене). Если в этом гипотетическом втором туре не будет определен победитель, необходимо устранить еще одного кандидата и провести виртуальный третий тур и т. д.

Существуют и иные методики преференциальных систем, которые моделируют двухтуровые мажоритарные системы абсолютного большинства. Так, на выборах мэра Лондона применяется система дополнительного голоса. Избиратель в бюллетенях первым голосом определяет избранного кандидата, а вторым – его заместителя. Если никто из кандидатов не получил абсолютного большинства, то устраняются все кандидаты, кроме первых двух, к их первым голосам присоединяются вторые [9, с. 45].

Все вышерассмотренные системы в первом примере маркиза победу отдают кандидату А. Несправедливость налицо. Более того, все эти системы ранее рассмотренному критерию Кондорсе вообще не соответствуют и, в силу этого, несправедливы. Изменим рассматриваемый первый пример, чтобы более убедительно доказать ущербность методики двух- и многотурового голосования и тех преференциальных систем, которые моделируют второй и последующий туры. Пусть 23 избирателя в своих бюллетенях на первом месте поставили кандидата А, на втором – С, на третьем – В. 20 граждан поставили кандидата В на первое место, С – на второе, А – на третье. 17 избирателей отдали свои голоса С, но его первым заместителем определили В, а А расположился на третьем месте. В паре А и В приоритет принадлежит В (23<**37**). В паре А и С преимущество имеет С (23<**37**). В паре В и С приоритет имеет С (20<**40**). Назовем этот пример четвертым. Таким образом, В>А, С>А и С>В. Принцип транзитивности математики, предложенный Кондорсе, требует от нас признания кандидата С наиболее желаемым среди всех кандидатов. Но он занял последнее место по числу первых голосов (только 17) и, следовательно, лишился всех шансов на победу, так как не будет допущен ко второму туру голосования. Большинство преференциальных систем также объявляют его проигравшим, поскольку предполагают исключение кандидата, получившего наименьшее число первых предпочтений [2, с. 94; 7, с. 18].

Не надо думать, что этот пример – плод спекулятивной фантазии математиков. Похожая ситуация имела место во Франции в 2002 г. на президентских выборах. В первом туре никто из основных кандидатов не смог набрать абсолютного большинства: правоцентрист Ж. Ширак набрал 19,88 % голосов, ультраправый кандидат Ж.-М. Ле Пен получил 16,86 % голосов, социалист Л. Жоспен – 16,18 % голосов. Во втором туре Ширак легко победил Ле Пена, собрав 82, 21 % голосов избирателей. Однако, по мнению ряда социологов, в парном сравнении социалист Жоспен опережал и Ширака, и Ле Пена. Жоспен, следуя закону математики, должен был выиграть выборы, но, согласно французскому избирательному закону, их проиграл! Это дало повод усомниться в основах французской демократии. Отдельные граждане даже называли Ширака «нелегитимным президентом» [5].

Чтобы исправить данный недостаток, в некоторых странах разрешают участвовать во втором туре не двум, а большему числу кандидатов. Так, в той же Франции на парламентских выборах во второй тур проходят кандидаты, получившие не менее 12,5 процентов голосов избирателей. Следовательно, во втором туре могут участвовать максимум 8 кандидатов. Но в четвертом примере подобное правило все равно не позволяет кандидату С победить. Очевидно, что во втором туре для избрания кандидат должен получить лишь относительное большинство, а не абсолютное. По сути, в данном случае второй тур превратится в повторные выборы с примерно такими же результатами.

Более того, даже если допустить, что в четвертом примере будут избираться два депутата, а не один, то это все равно не позволит кандидату С получить мандат. Ранее упомянутый

Т. Хэйр, английский юрист Г. Друп, датский математик К. Андрэ и английский математик Т. Хилл в XIX веке разработали систему единого передаваемого голоса, которая является модификацией системы альтернативного голосования для применения на выборах в многомандатном округе. Существует значительное число модификаций системы единого передаваемого голоса (Хэйра-Кларка, включающего метода Грегори, взвешенного включающего метода Грегори, метод Мика и др.), но все они основаны на том, что необходимо исключать кандидата с наименьшим числом первых предпочтений. Таким образом, все модификации системы единого передаваемого голоса будут приводить к такому несправедливому результату [4, с. 164].

Как мы убедительно показали выше, необоснованно исключать в спорной ситуации кандидата с наименьшим количеством первых голосов. Необходим иной критерий. Метод Кумбса основан на том, чтобы в первую очередь исключать кандидата с наибольшим количеством последних голосов. Затем будет происходить пересчет первых голосов. Такое исключение и пересчет голосов будет совершаться до тех пор, пока кто-нибудь не наберет абсолютного большинства голосов [18]. На первый взгляд, эта методика имеет преимущества перед иными, но и она не лишена недостатков. Как выяснилось, этот метод противоречит правилу Кондорсе. Несколько изменим третий пример. Пусть 3 избирателя решили, что A>B>C. 1 гражданин уверен, что A>C>B. 2 человека решили, что B>A>C. Еще один избиратель имеет несколько иное мнение: B>C>A. 3 человек определили, что C>A>B, а 3 гражданина уверены, что C>B>A. Поскольку никто из кандидатов не набрал абсолютного большинства, кандидат C исключается и победителем признается кандидат A с 7 голосами из 13. Однако правило Кондорсе требует от нас признания кандидата C избранным: C>A (7>6), C>B (7>6) и A>B (7>6), т. е. C>A>B!

Преференциальные системы, способные решить первый парадокс Кондорсе

В настоящий момент учеными разработано множество систем, которые могут решить парадокс Кондорсе и, одновременно, соответствовать одноименному критерию. Практически все такие алгоритмы могут применяться лишь в случаях электронной обработки голосов, поскольку должно осуществляться очень большое количество операций.

Далее мы будем рассматривать эти системы в зависимости возрастания их математических достоинств. Английский математик Ч. Доджсон (более известный как Л. Кэрролл, автор книг о приключениях Алисы) создал модификацию системы Кондорсе, положительно решающей рассматриваемый парадокс. Если обнаруживается цикл, мандат передается кандидату, в отношении которого потребуется произвести наименьшее количество исправлении в бюллетенях, чтобы стать единоличным победителем по правилам транзитивности [12, p. 158]. В первом примере маркиза кандидат A лучше B (34>26), кандидат B лучше C (42>18), кандидат C лучше A (35>25). Чтобы кандидат A стал победителем, необходимо изменить знак последней пары на A>C. Для этого, в свою очередь, потребуется изменить 6 бюллетеней избирателей (новое соотношение будет в пользу A: 31>29). Чтобы кандидат B стал победителем, необходимо изменить знак первой пара на B>A. Для этого потребуется изменить 5 бюллетеней (новое соотношение будет в пользу B: 31>29). Чтобы кандидат C стал победителем, необходимо изменить вторую пару суждения. Для этого потребуется изменить 13 бюллетеней (новое соотношение будет в пользу C – это 31>29).

Отдельные авторы пытались иначе решить парадокс Кондорсе – путем гибридизации метода Борда и преференциальных систем, моделирующих второй тур. Три из таких модификаций заслуживают внимания – алгоритмы Нансона, Болдуина и Роуза. По методу Болдуина, наоборот, аннулируются все предпочтения, отданные за кандидата, получившего наименьшее количество очков по системе Борда, затем происходит пересчет очков и т. д. – до определения победителя [3, с. 60]. Наихудшим кандидатом по количеству очков Борда является кандидат C (53 очка). После его исключения и пересчета очков побеждает A (34>26). Мы тоже не согласны м таким результатом.

Согласно методу Нансона, необходимо аннулировать все предпочтения, отданные кандидатам, которые получили баллы, меньшие или равны арифметически среднему количеству очков по методу Борда. Если мандаты остались нераспределенными, необходимо снова вычислить арифметически среднее количество очков и аннулировать предпочтения. Такое исключение следует производить до тех пор, пока не останется один избранный кандидат [14, p. 373]. В первом примере маркиза Кондорсе средний арифметический показатель равен 60 очкам. Только кандидат B набрал больше (напомним, у него 68 баллов), он признается победителем.

Метод Роуза более сложен. Сначала необходимо временно отстранить кандидата с наибольшим количеством очков по методу Борда и аннулировать его преференции. Если участвуют в выборах лишь три кандидата, воспользовавшись спортивной терминологией, можно заявить, что такой временно отстраненный кандидат напрямую проходит в финал. Затем мы производим пересчет очков по методу Борда среди оставшихся кандидатов, снова временно отстраняем кандидата с наибольшим количеством очков, направляя его в финальный раунд голосования. Далее мы проводим финал, восстанавливая временно отстраненных кандидатов, и заново пересчитываем очки по методу Борда [13]. Нетрудно заметить, что при большом количестве кандидатов возникает гигантское количество промежуточных раундов (полуфиналов, четвертьфиналов и проч.), количество производимых операций возрастет в геометрической прогрессии!

Так, в первом примере маркиза мы должны временно отстранить кандидата B, который сразу проходит в финал. Кандидат C побеждает кандидата A (35>25), но в финале проигрывает B (42>18).

Для решения парадокса Кондорсе методика альтернативного голосования была несколько изменена Робом Ле Грандом (для выборов в одномандатном округе) и Яном Коком (для выборов в многомандатных округах) [13; 18]. Смысл в том, что устраняемый кандидат определяется не по числу первых голосов, а в гипотетическом «утешительном» туре среди кандидатов с наименьшим количеством первых голосов (такую методику авторы назвали системой «мгновенного второго тура среди наихудших кандидатов» – BTR-IRV). Эта методика положительно решает парадокс Кондорсе, объявляя победителем кандидата A. Так, наихудшими кандидатами по числу первых голосов являются B (19 голосов) и C (18 голосов). Как мы уже говорили, в этой паре приоритет принадлежит B (42>18), следовательно, именно кандидат C признается наихудшим, его голоса передаются A (11 дополнительных голосов) и B (7 дополнительных голосов). Кандидат A признается победителем.

Мы не будем анализировать все недостатки этих методик. Однако стоит отметить главный: имеет место нарушение правила монотонности (математик Дуглас Вудалл называл это правило mono-raise) [18]. Иначе говоря, использование алгоритма может привести к ситуации, когда изменение преференций победителя в лучшую сторону (например, со вторых на первые) приводит к его поражению. Приведем весьма характерный, пятый, пример: 8 граждан уверены, что A>B>C. 4 человека решили, что C>A>B. 5 избирателей определили, что B>C>A. Наконец, 3 гражданина уверены, что C>B>A. Так, согласно методу Болдуина, у кандидата A – 20 баллов, у B – 21 балл, у C – 19 баллов. Мы устраняем кандидата C как обладателя наименьшего количества очков по алгоритму Борда. В паре A и B приоритет имеет A (12>8). Кандидат A получает мандат.

Теперь мы несколько изменим пример. Допустим, что последние три избирателя, которые голосовали C>B>A, несколько поменяли свои убеждения и проголосовали C>A>B. На первый взгляд, кандидат A должен также победить, причем его превосходство над другими кандидатами увеличится. Пересчитав баллы, мы обнаружили, что кандидат A получает 23 балла, кандидат B – 18 баллов, а кандидат C – 19. Кандидат B исключается, а на выборах побеждает кандидат C (12>8)! Кандидат A проиграл выборы при улучшении своих преференций!

Указанные методики, равно как и многие другие, удовлетворяющие требованию маркиза Кондорсе, порождают еще одну парадоксальную ситуацию. Предположим, что в пятом примере проголосовали не 19 человек, а 22, все три дополнительных избирателя являются сторонниками кандидата A. В их бюллетенях установлено следующее соотношение: A>C>B. Казалось бы, кандидат A также должен победить, причем его преимущество должно увеличиться (в этом случае у него почти половина первых голосов: 11 из 23). Так, по методу Болдуина, у кандидата A теперь 26 баллов, у B – 21 балл, у C – 22 балла. Кандидат B исключается, а кандидат C побеждает на выборах (12>11)! Кандидат A проиграл, набрав больше дополнительных первых голосов!!! В силу этого возникает абсурдная ситуация – избиратель вынужден отказаться от участия в выборах, чтобы не ухудшить положение своего кандидата (парадокс неучастия – no-show paradox) [18]. Считается, что этот парадокс является следствием нарушения критерия участия (participation criterion).

Указанные методики не соответствуют и другим критериям, выработанным Дугласом Вудаллом (в первую очередь, критериям later-no-harm и later-no-help). Смысл в том, что изменение преференций последнего в рейтинге кандидата не должно привести к поражению лидера (later-no-harm) и не должно помочь кандидату, который занимает позицию выше, победить (later-no-help) [18]. Продемонстрируем эти несоответствия для вышерассмотренного пятого примера, используя правила BTR-IRV. Итак, кандидат A имеет 8 первых голосов, кандидат B – 4 голоса, а кандидат C – 7 голосов. Среди последних двух кандидатов приоритет имеет B (13>7). Кандидат C устраняется, его 3 голоса переходят к кандидату B, а 4 голоса – к A, последний признается победителем (12 голосов из 19). Теперь предположим, что все четыре избирателя, которые голосовали за соотношение C>A>B, поменяют свои предпочтения на C>B>A (т. е. первый голос оставят неизменным). Это полностью меняет результат выборов. Также в этом случае кандидат B побеждает C в «утешительном» раунде, кандидат C устраняется, но все 7 голосов переходят… к кандидату B, который и признается победителем (12 голосов из 19)!

Как выяснилось, методика BTR-IRV, как и многие другие, может привести к ситуации, которую можно назвать «парадоксом победы темной лошадки». Приведем следующий, шестой, пример. Предположим, на выборах участвуют три главных претендента (кандидаты A, B, C) и явный аутсайдер – кандидат D («темная лошадка»). Избиратели знают о примерно равных шансах кандидатов A, B и C на победу. Поэтому они, голосуя за свои избранников, сознательно занижают рейтинги оппонентов и повышают рейтинг кандидата D, который, по их мнению, изначально не имеет никаких шансов на победу (математики называет это явление «патологией победы темной лошадки в условиях участия 3 и более кандидатов» – dark horse wins 3+-way race или, кратко, DH3 pathology) [18]. Предположим, 4 человека установили следующее соответствие: A>D>B>C. 4 человека решили, что A>D>C>B. 3 человека посчитали, что B>D>C>A. Также 3 избирателя уверены, что B>D>A>C. Два избирателя считают, что C>D>A>B. Наконец, 2 человека решили, что C>D>B>A. Никто из кандидатов не набрал абсолютного большинства голосов (у A – 8, B – 6, C – 4, D – 0). В паре кандидатов C и D приоритет имеет D (14>8). Следовательно, кандидат C устраняется, его голоса переходят к D (A – 8 голосов, B – 6 голосов, D – 4 голоса). В паре B и D приоритет также имеет D (12>6). Следовательно, необходимо устранить кандидата B, его 6 голосов переходят к D, который побеждает с абсолютным числом голосов (10 из 18). В итоге, победил кандидат D, который, будучи явным аутсайдером, имеет ноль первых голосов! Подчеркнем, **никто** из избирателей не желал его победы! Отметим, что такой кандидат будет признаваться победителем и по критерию Кондорсе! Скажем, если бы проводились выборы по традиционной системе альтернативного голосования, то победителем стал бы кандидат A. Так, кандидат D устраняется сразу как обладатель нулевых голосов. Далее, кандидат C исключается, как наихудший, два голоса он отдает кандидату B, а два – кандидату A, который с 10 голосами преодолевает барьер в 50 % + 1 голос. Такой же исход был бы и в случае проведения выборов по мажоритарной системе абсолютного большинства в два тура.

Следует сказать и о методе Симпсона-Крамера (Minimax Кондорсе метод). Этот алгоритм называют модификацией правила Кондорсе. Победителем должен признаваться кандидат, у которого при парном сравнении значение наибольшего поражения меньше, чем у любого другого кандидата. Говоря более простым языком, в расчет берется количество голосов, которое получил победитель в том или ином парном поражении [13]. Повторим, в первом примере кандидат A лучше B (**34**>26), B лучше C (**42**>18), C лучше A (**35**>25). Каждый кандидат проиграл по одной встрече, но кандидат B имеет поражение с наименьшим значением (лишь 34 голоса набрал кандидат A в том гипотетическом туре, в котором кандидат B проиграл). Следовательно, итоговая иерархия будет B>A>C. Как считают математики, эта методика плоха тем, что в отдельных случаях победителем может быть признан кандидат, который является проигравшим по методу Кондорсе. Это может случиться в редких случаях, когда лидеры между собой образуют цикл, а победит кандидат, уступивший всем остальным участникам в парных сравнениях. Приведем седьмой пример. Пусть 1 гражданин решил, что A>B>C>D. Еще один человек уверен, что A>B>D>C. 3 избирателя определили, что B>C>A>D. 1 гражданин посчитал, что C>D>A>B. Еще 1 избиратель уверен, что D>A>B>C. Наконец, последний человек считает, что D>C>A>B. Кандидат A уступил в одном сравнении с кандидатом C (3<**6**), кандидат B уступил в одном сравнении с кандидатом A (3<**6**), кандидат C уступил в одном сравнении с кандидатом B (3<**6**). Кандидат D уступил во всех трех парных сравнениях, но с одинаковым счетом (4<**5**). Следуя традиционным правилам Minimax метода, мы должны признать победителем кандидата D, хотя, если следовать логике маркиза, он победить не может!

Как показали математические расчеты, наиболее удачные методики, которые способны решить парадокс Кондорсе, разработаны Коуплендом, Тайдеманом, Кемени, Янгом и Шульце. Один из самых очевидных способов решить парадокс Кондорсе – метод Коупленда. Считается, что первоначально эту систему разработал в XIII веке монах Раймунд Луллий. Каждый, кто увлекается футболом, наверняка знает, каким образом распределяются места в чемпионате России. Турнирная таблица футбольных команд, в которых отражены очки команд, набранные в личных встречах, – это и есть графическое отображение метода Коупленда. Смысл метода Коупленда прост: победитель – это лицо, которое имеет наибольшее количество побед при гипотетическом парном сравнении с другими кандидатами [3, с. 52]. Победа означает, что личный счет кандидата увеличивается на 1 балл, поражение, наоборот, уменьшает рейтинг на балл, ничья не изменяет рейтинга. В другой вариации алгоритма победа означает очко, ничья означает пол-очка, поражение не изменяет счет. В последнем виде методика до сих применяется на шахматных турнирах. Следовательно, если A>B, A>C и B>C, то кандидат A имеет в рейтинге два балла, кандидат B – один балл, а кандидат C – ноль очков. Нетрудно заметить, что метод Коупленда – это еще одна вариация методики Кондорсе. К сожалению, как выяснилось, этот алгоритм не может решить полностью парадокс маркиза (табл. 2).

Таблица 2

Решение парадокса Кондорсе
методом Коупленда

Пары	A	B	C	очки
A		1	0	1
B	0		1	1
C	1	0		1

Различные ученые предлагали дополнительные правила, чтобы преодолеть такую ничейную ситуацию (так, Блэк считает, что нужно использовать метод Борда и др.). В основном, критика этого алгоритма заключается в том, что здесь полностью обезличивается ценность той или иной победы, как это и имеет место, скажем, при любом спортивном соревновании, в котором проводится групповой турнир. Именно по этой причине были введены матчи за мировую шахматную корону и отменен групповой турнир.

Парадокс Кондорсе положительно решается с помощью алгоритма Тайдемана (метод ранжированных пар). Он весьма прост и напоминает метод Кондорсе. Сначала необходимо составить матрицу парных сравнений (пример подобной матрицы приведен в табл. 1). Затем мы должны определить наибольшие значения побед в парных соответствиях всех кандидатов и отобрать те, которые образуют суждения. Именно такую работу в XVIII веке проделал маркиз Кондорсе.

Затем нужно ранжировать пары суждений, учитывая значение победы. Далее, двигаясь по полученному списку сверху вниз, мы графически фиксируем последовательность кандидатов. При обнаружении цикла в последовательности она устраняется [19, p. 45].

Напомним, что, проанализировав матрицу сравнений, маркиз решил, что кандидат A лучше B (**34**>26), кандидат B лучше C (**42**>18), кандидат C лучше A (**35**>25). Количественное значение побед выделено жирным шрифтом. Ранжируем пары и получаем следующую последовательность: на первом месте находится пара B>C, затем C>A, а после A>B.

Первые две пары суждений мы графически фиксируем. Последняя пара создает цикл, именно ее мы и устраняем. В итоге, B>C>A. Кандидат B признается победителем (рис. 2).

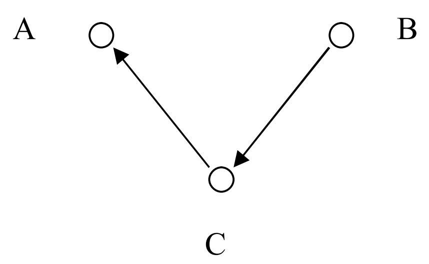

Рис. 2. Графическое отображение решения парадокса Кондорсе методом Тайдемана

Алгоритм Тайдемана прост и элегантен, однако он критикуется за то, что победителем может быть признан кандидат, одержавший лишь одну победу в парных сравнения, но с наибольшим счетом.

Метод Кемени-Янга гораздо сложнее. Сначала необходимо составить матрицу, в которой будет отражены результаты парных сравнений кандидатов. Затем методом перебора определяется комбинация соответствий с наибольшей суммой значений побед [20, p. 58]. В первом примере маркиза всего существует 6 различных комбинаций: A>B>C, A>C>B, B>A>C, B>C>A, C>A>B, C>B>A. Для дальнейшего решения нам потребуются данные из матрицы сравнений (табл. 1). Так, для комбинации A>B>C (т. е. A>B, A>C и B>C) сумма равна 101 (34+25+42), для комбинации A>C>B сумма равна 77 (34+25+18), для комбинации B>A>C сумма равна 93 (26+42+25), для комбинации B>C>A сумма равна **103** (26+42+35), для комбинации C>A>B сумма равна 87 (35+18+34), наконец, для комбинации C>B>A сумма равна 79 (35+18+26). Наибольшая сумма принадлежит соответствию B>C>A, следовательно, кандидат B признается победителем. Нетрудно заметить, что при участии в выборах 10 и более кандидатов количество выполняемых операций будет астрономически большим. По сути, метод Кемени-Янга чем-то напоминает алгоритм Тайдемана и критикуется по тем же основаниям.

В XXI веке у математиков все большее значение получает методика Шульце (метод косвенных путей). Выражаясь простым языком, если при парном сравнении кандидат А побеждает Б, а Б – С, а С – Д, то мы можем говорить, что есть путь от кандидата А к Д. Чем больше голосующих предпочитают первого кандидата второму, тем убедительнее его победа. Силой пути будет являться слабейшая парная победа кандидата в этой последовательности (ее еще называют критическим звеном). Кандидат A побеждает кандидата B косвенно, если выполняется любое из двух условий: сила критического звена от A к B больше, чем сила критического звена от B к A; существует путь от A к B, а пути от B к A нет.

Правило Шульце соответствует требованию транзитивности, следовательно, если A побеждает B косвенно, а сам B косвенно побеждает C, то и A косвенно побеждает C [17, p. 270]. Эта методика нам представляется наиболее логичной, в отличие от всех вышеперечисленных.

В настоящий момент этот алгоритм используется при проведении внутрипартийных выборов пиратских партий многих стран Европы, а также голосований в сети Интернет (например, таким алгоритмом избираются кураторы Википедии). Вручную произвести итоговое ранжирование кандидатов можно лишь при небольшом числе кандидатов, потратив на это весьма значительное время.

Итак, используем метод Шульце в первом примере, демонстрирующем парадокс Кондорсе. Напомним, что в данном примере A лучше B (**34**>26), B лучше C (**42**>18), C лучше A (**35**>25). Значения побед в этих парных сравнениях фиксируются на схеме, которую маркиз Кондорсе отобразил еще в XVIII веке.

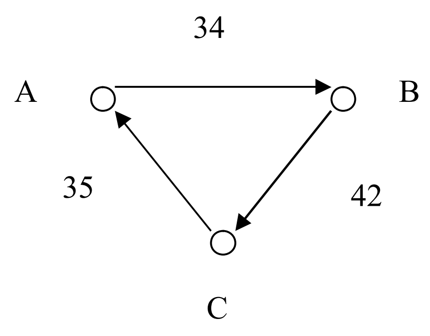

Рис. 3. Силы путей между кандидатами

Далее, мы должны выявить силу пути от каждого кандидата к каждому (сила пути будет равняться наименьшему значению в цепочке пути, т. е. критическому звену). Так, от кандидата A сила пути к B равна 34 (прямой путь A>B), сила косвенного пути к C также равна 34 (сила пути A>B равна **34,** существует сила пути B>C со значением 42, которая игнорируется). Показатель критического звена нами выделен жирным шрифтом. От кандидата B сила косвенного пути к A равна 35 (сила пути B>C со значением 42 игнорируется, сила пути C>A составляет **35**), сила прямого пути к кандидату C равна 42 (B>C). От кандидата C сила прямого пути к A равна **35** (C>A), сила косвенного пути к B равна 34 (сила пути C>A со значением 35 игнорируется, сила пути A>B равна **34**) (рис. 3).

Затем мы должны составить матрицу сильнейших путей от каждого кандидата к каждому (табл. 3).

Таблица 3

Матрица сильнейших путей

Пары	A	B	C
Путь от A к…		34	34
Путь от B к…	**35**		**42**
Путь от C к…	**35**	34	

Очевидно, что путь от кандидата B к A имеет большую силу, чем путь от A к B (**35**>34). Путь от B к C также имеет большую силу, чем путь от C к B (**42**>34). Наконец, путь от C к A имеет большую силу, чем путь от A к C (**35**>34). Таким образом, иерархия кандидатов в первом примере следующая: B>C>A.

В рассмотренном примере участвовали лишь три кандидата, был только один путь (прямой или косвенный) от кандидата к кандидату. Например, при участии 10 и более кандидатов возникает гигантское количество путей от кандидата к кандидату. В этом случае в матрицу сравнения путей будут вноситься значения сильнейших путей (т. е. путей с наибольшими значениями критических звеньев). Подобную задачу может решить только компьютерная обработка голосов избирателей.

Согласно методу Шульце, если в первом примере маркиза будет избираться 2 кандидата, избранными должны стать B и C. Но справедливо ли это? Кандидат A набрал количество голосов свыше квоты Друпа. Так, если предположить, что в этом округе все три кандидата представляли разные партии, то окажется, что партия кандидата A с 38 % голосов вообще осталась без мандата! Это объясняется тем, что метод Шульце соответствует правилу Кондорсе, а не принципу пропорциональности.

Многие ученые в России и за рубежом считают метод Шульце практически идеальным.

Однако это не так. Как и другие методы, соответствующие правилу Кондорсе, он, в частности, не устраняет парадокса «победы темной лошадки», парадокса «поражения при получении дополнительных голосов» (add-top failure). Иначе говоря, он не соответствует критерию участия, а также критериям later-no-harm и later-no-help [18]. Указанный алгоритм может применяться лишь на выборах в одномандатных округах, а также при определении порядка кандидатов в открытом партийном списке. Следовательно, его нельзя использовать на выборах в многомандатном округе. Но, как известно, ни одна из пропорциональных систем не может гарантировать равного участия партийных и независимых кандидатов.

Мы разработали систему, которая является гибридом BTR-IRV и метода Кумбса. Отличия от метода BTR-IRV заключаются в том, что в «утешительном» раунде должны «участвовать» два кандидата с наибольшими последними предпочтениями. В этом случая данная система, в отличие от метода Кумбса, будет соответствовать критерию Кондорсе. В отличие от системы BTR-IRV, она более склонна к монотонности, но целиком этому принципу все же не соответствует, равно как и все другие системы с выбыванием. Как мы уже сказали, в «утешительном» раунде участвуют два наихудших кандидата по числу последних голосов, следовательно, улучшение преференций лидера лишь в очень редких случаях повлияет на определение выбывающего в этом раунде кандидата. Данная методика может применяться на выборах в многомандатном округе вместе с правилами системы единого передаваемого голоса (исключаемый кандидат будет определяться в гипотетическом «утешительном» раунде, следовательно, исключается несправедливый результат в четвертом примере).

Так, в примере маркиза Кондорсе наша система победу отдаст кандидату B. Напомним, большинство третьих голосов – у кандидата C (25) и A (24). В парном сравнении кандидат C одерживает победу (35>25) и выходит в финал, в котором уступает кандидату B (42>18). Напомним, система BTR-IRV победу отдавала кандидату A. Мы с таким результатом категорически не согласны. Кандидат B – меньшее из трех зол, разработанная нами система берет это правило за основу, но не нарушает критерия Кондорсе, в отличие от методики Кумбса.

Отметим, что разработанная нами модификация системы BTR-IRV также имеет массу недостатков. Она не решает «парадокса победы темной лошадки», также не соответствует критериям later-no-help и later-no-harm. Но у нее есть важное достоинство – в отличие от методик Шульце и Кемени-Янга, она позволяет определять результаты при меньшем количестве операций.

Результаты

Многие преференциальные системы положительно решают первый парадокс Кондорсе. Однако при этом они порождают ряд других парадоксов, поэтому их нельзя называть идеальными. Разумеется, в современной России преференциальные системы вряд ли могут применяться. Можно выделить несколько причин. Одна из них скрывается в психологии избирателей и кандидатов. В силу этого они вряд ли поймут, почему на выборах победителем будет признан кандидат, который вообще не получил ни одного первого голоса. Мы считаем, что обыватели также не поймут, почему при получении дополнительного числа своих первых голосов, предыдущий лидер голосования проигрывает. Подавляющее большинство граждан в России, в том числе и тех, которые имеют высшее юридическое образование, вообще не знают, что такое транзитивность.

У преференциальных систем есть иной существенный недостаток: избирателю неизвестны критерии ранжирования кандидатов. Кто-то может оценивать честность, кто-то решительность, а кто-то просто чувство юмора. Некоторые избиратели будут использовать эти критерии в совокупности, а другие – по отдельности и пр. Более того, человек – это не число. Лишь число два всегда будет больше единицы, но меньше трех. Но попробуйте оценить качества тех или иных граждан и определить их последовательность! По всей видимости, большинство избирателей смогут определить наилучшего кандидата, а также того, кто займет второе место и, в лучшем случае, третье. Мы сомневаемся, что рядовые избиратели смогут решить, кто займет четвертое, пятое, шестое и последующие места: такие кандидаты для них равнозначны. Именно по этой причине ученые модифицировали метод Борда, ограничив избирателя правом выставить лишь три преференции. При этом отметим, что без тотального ранжирования кандидатов в бюллетене падает точность преференциальной системы, в этом случае она де-факто превращается в обычную мажоритарную систему с категориальным вотумом.

Далее, нельзя забывать, что преференциальные системы лишь гипотетически моделируют второй тур. Это именно гипотеза, но не истина в последней инстанции. Лионель Жоспен, проигравший выборы в 2002 г., мог считать себя истинным президентом, но это не более чем предположение. Истории человечества известен случай, когда всего лишь за одну неделю человек в глазах общественного мнения из царя превратился в преступника. Нередко колеблющиеся граждане меняли свои убеждения между первым и вторым турами голосования. Преференциальные системы такой возможности изначально не дают, вводя в аксиому суждения человека, который, может быть, принял свое решение лишь в день голосования, знакомясь со списком кандидатов в помещении для голосования. Отметим, что именно такие избиратели в рамках преференциальной системы могут решить исход выборов, **неосознанно** отдавая предпочтение «темной лошадке». Двухтуровые системы позволят таким избирателям осознать свою ошибку и изменить свое мнение.

В настоящий момент выборы в России основаны на «бумажном», а не на электронном способе голосования. Очевидно, что процесс голосования займет очень большое время. При проведении выборов в единые дни голосования вполне возможны очереди на избирательных участках. Наверное, многие избиратели просто откажутся голосовать, так как у них иссякнет терпение, пока они будут ждать своей очереди к кабине для голосования.

Наконец, процесс определения результатов на таких выборах практически немыслим без компьютерной системы обработки голосов. В России бюллетени до сих пор подсчитываются вручную, при этом основная задача членов УИК – это не провести честный подсчет голосов, а подвести итоги голосования без математических ошибок в определении установленных контрольных соотношений. Многочисленные факты приписок, переписываний протоколов в помещении ТИКов лишь подтверждают этот тезис.

Выводы

Мы считаем, что ошибочно рассматривать один парадокс Кондорсе в отрыве от других. Авторы, в основном, пересказывают первый, забывая о втором и третьем. Однако они все взаимосвязаны.

Второй парадокс Кондорсе гласит: пусть 1 человек считает, что A>B>C. 1 человек уверен, что B>C>A. Третий решил иначе: C>A>B. Следовательно, любое большинство (любые два человека или все) уверено в цикличном абсурдном положении: A>B>C>A... и т. д. Отметим, что ни один из методов (включая алгоритм Шульце) не может дать положительный ответ на этот парадокс.

Третий парадокс связан с абсурдной ситуацией при принятии закона в парламенте. На втором чтении предложены три поправки к закону. Они частично противоречат друг другу (как и указанные во втором парадоксе суждения). В парламенте есть три крупные фракции, которые эти поправки предложили. Все три поправки принимаются на втором чтении большинством (какие-то две партии сойдутся в своих мнениях), но на третьем, решающем, чтении закон целиком отклоняется.

Долгие годы ученые ломали свои головы над этими парадоксами. Эрроу в 1951 г. заявил, что ни одна из существующих методик голосования не удовлетворяет разработанным им аксиомам принятия социального выбора. Точнее сказать, ей соответствует только правило диктатора. Но сам Эрроу, будучи демократом, отверг это правило, признавая невозможность когда-либо создать справедливую избирательную систему [11, p. 32].

Справедливых избирательных систем нет, равно как нет идеальных законов, идеальных языков, идеальных культур и др. Таким образом, мы не можем говорить о том, что существует какая-то идеальная система с категориальным голосованием, равно как нет ни одной идеальной преференциальной системы. Многие методики имеют достоинства и недостатки, которые проявляются в тех или иных обстоятельствах.

В государствах с истинно двух- или псевдодвухпартийной системой (многопартийной системой с доминированием только двух партий) использование двухтуровых мажоритарных систем абсолютного большинства с категориальным голосованием вполне оправдано. На выборах в США и Великобритании вообще применяются системы FPTP (в России их называют методиками относительного большинства), которые, будучи изначально недемократичными, в данных условиях не так часто приводят к несправедливым результатам. Чаще всего кандидат получает на выборах свыше 50 % голосов избирателей, так как участвуют лишь два кандидата, которые реально борются за мандат. Даже более того, весьма частым явлением на парламентских выборах в США является отказ от проведения голосования, поскольку зарегистрирован лишь один кандидат (он автоматически признается победителем). Наоборот, в действительно многопартийных государствах использование преференциальной системы (методики Шульце, например) имеет явные преимущества. Так, если бы на втором чтении в третьем примере Кондорсе производилось рейтинговое голосование, ни одна из поправок не была бы принята.

Нетрудно заметить, что представительная демократия может существовать без парадоксов Кондорсе только в двухпартийных системах. Именно в этом случае не будет возникать третья партия с иной точкой зрения. Все рассмотренные парадоксы Кондорсе связаны именно с этой третьей силой. В условиях участия в выборах лишь двух кандидатов не возникает никакой необходимости в различных математических ухищрениях, преференциальных системах и проч. Если есть лишь две точки зрения во втором примере Кондорсе (например, A>B>C и C>A>B), то какая-то из них найдет поддержку среди трех и более избирателей.

Если в третьем примере есть две фракции, а не три, парадокс также успешно решается. Именно поэтому США и Великобритания не используют пропорциональную избирательную систему на парламентских выборах, чтобы сохранить существующие псевдодвухпартийные системы.

Недаром самые устойчивые государства в мире имеют псевдодвухпартийные системы. Так, в США свыше 100 партий, но только две из них реально борются за власть. Нечто подобное мы видим в Великобритании, Японии, Индии, Австралии, Канаде и др. Наоборот, Италия, не имеющая двух крупных политических сил, с момента принятия новой Конституции в 1947 г. существует в условиях постоянного правительственного кризиса (за вторую половину XX века в Италии сменилось около шестидесяти кабинетов министров). В настоящий момент в Италии введена уникальная двухтуровая пропорциональная система, призванная искусственным образом создать две крупные фракции в парламенте.

В целом, мы считаем, что если полного решения парадоксов Кондорсе не существует, то необходимо создать условия, при которых не будут возникать ситуации, имевшие место во Франции в 2002 г. Разумеется, для этого не нужно запрещать создания маленьких партий, как это имело место в России до 2012 г. Переход на двухтуровую мажоритарную систему абсолютного большинства для формирования парламента также нам кажется необоснованным, поскольку в условиях существования четырех крупных партий это приведет к нарушению принципа справедливых выборов. Считается, что многие полупропорциональные системы (кумулятивного голосования, единого непередаваемого голоса, ограниченного вотума и др.), как и мажоритарные системы, также способствуют возникновению двухпартийного парламента. При этом учитывают, в той или иной степени, и волю большинства, и волю меньшинства [10, с. 400]. Мажоритарные системы последнего свойства лишены. Так, в испанском Сенате существуют две крупные фракции, хотя он избирается по системе ограниченного вотума (избиратель наделяется меньшим количеством голосов, чем избирается депутатов в округе, партии также не выдвигают кандидатов более этого числа). Очевидно, что в этом случае часть парламента изначально квотируется за представителями оппозиции. Независимые и партийные кандидаты на равных условиях борются за мандаты, но при этом результаты отдаленно напоминают итоги выборов, проводимых по пропорциональной системе (отсюда и название, которое означает, что такие выборы *почти* пропорциональные). В тех условиях, когда в парламенте будут сформированы две крупные фракции, в дальнейшем лишь эти две партии будут реально бороться за власть (они получат доступ к медиа- и административному ресурсу). Следовательно, в таких государствах на президентских выборах двухтуровая мажоритарная система абсолютного большинства вряд ли приведет к казусу, аналогичному тому, который имел место во Франции в 2002 г.

Государства, напоминающие США или Великобританию, можно называть псевдодиктатурой. Есть лишь две крупные партии, только они реально борются за власть. Голос за третью партию де-факто означает его недействительность. Избирателям приходится голосовать за наименее худшего из двух основных кандидатов (в этом мы видим проявление теоремы Эрроу: любая методика голосования так или иначе не позволит избежать зависимости избирателя от воли других лиц). Только две партии, сменяя друг друга, правят страной, устраняя все иные политические силы на своем пути.

Вспомним известное высказывание том, что «демократия – это наихудшая форма правления, не считая остальные». Действительно, демократия в псевдодвухпартийном обществе далеко не идеальна. Но, к сожалению, иного варианта нет и быть не может. Именно в этом и заключается глубинный смысл парадоксов Кондорсе.

Библиографический список

1. *Белов С. А.* Системное правовое регулирование избирательной системы // Российский юридический журнал. 2011. № 1. С. 88–100.
2. *Берлявский Л. Г.* Сравнительное избирательное право. М.: Юрлитинформ, 2013. 240 с.
3. *Вольский В. И.* Процедуры голосования в малых группах с древнейших времен до

начала XX века. М.: Высш. шк. экономики, 2014. 76 с.
4. *Вольский В. И., Карпов А. В.* Применение различных вариантов правила передачи голосов // Полития. 2011. № 2. С. 162–174.
5. *Демина Н.* Метод маркиза Кондорсе, или светлый путь спасения демократии. URL: http://www.polit.ru/article/2010/05/21/maskin_condorset (дата обращения: 01.01.2017).
6. *Зарубежное* избирательное право: учеб. пособие / под ред В. В. Маклакова. М.: Норма, 2003. 288 с.
7. *Иванченко А. А., Кынев А. В., Любарев А. Е.* Пропорциональная избирательная система в России: История, современное состояние, перспективы. М.: Аспект Пресс, 2005. 333 с.
8. *Конституционное* (государственное) право зарубежных стран. Часть общая / под ред. Б. А. Страшуна. М.: Изд-во БЕК, 2000. Т. 1, 2. 784 с.
9. *Сравнительное* конституционное право: учеб. пособие / под ред. В. Е. Чиркина. М.: Междунар. отношения, 2002. 448 с.
10. *Худолей К. М.* Нужен ли конституционный (уставный) суд в субъекте РФ? // Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2016. Вып. 4(34). С. 391–401.
11. *Arrow K. J.* Social Choice and Individual Values: Wiley. N. Y., 1951. 124 p.
12. *Bartoldi J., Tovey C., Trick M.* Voting Schemes for Which it Can be Difficult to Tell Who Won the Election // Social Choice and Welfare. 2006. Vol. 2. Pp. 157–165. DOI: 10.1007/BF00303169.
13. *LeGrand R.* Descriptions of ranked-ballot voting methods. URL: http://www.cs.wustl.edu/~legrand/rbvote/desc.htlm (дата обращения: 01.01.2017).
14. *McLean I.* E. J. Nanson, Social Choice and Electoral Reform // Australian Journal of Political Science. 1996. Vol. 31, Iss. 3. Pp. 369–385.
15. *Reilly B.* Social Choice in the South Seas: Electoral Innovation and the Borda Count in the Pacific Islands Countries // Political Science Review. 2002. Vol. 23, Issue 4. Pp. 355–372.
16. *Reynolds A., Reilly B., Ellis A.* Electoral System Design: The New International IDEA Handbook. Stockholm, 2008. 237 p.
17. *Shulze M.* A New Monotonic, Clone-independent, Reversal Symmetric, and Condorset-consistent Single-winner Election Method // Social Choice and Welfare. 2011. Vol. 26. Pp. 267–303.
18. *Smith W.* Descriptions of voting systems. URL: http://www.m-shulze.9mail.de/votedesc.pdf (дата обращения: 01.01.2017).
19. *Tideman N.* Collective Decisions and Voting: The Potential for Public Choice. Burlington, 2006. 337 p.
20. *Young H. P.* Optimal Voting Rules // Journal of Economic Perspectives. 1995. Vol. 1. Pp. 51–64.

References

1. *Belov S. A. Sistemnoe pravovoe regulirovanie izbiratel'noy sistemy* [System Legal Regulation of Electoral System]. *Rossiyskiy yuridicheskiy zhurnal* – Russian Juridical Journal. 2011. Issue 1. Pp. 88–100. (In Russ.).
2. *Berlyavskiy L. G. Sravnitel'noe izbiratel'noe pravo* [Comparative Suffrage]. Moscow, 2013. 240 p. (In Russ.).
3. *Vol'skiy V. I. Protsedury golosovaniya v malykh gruppakh s drevneyshikh vremen do nachala XX veka* [Voting Procedures in Small Groups from Earliest Times until the Early 20th Century]. Moscow, 2014. 76 p. (In Russ.).
4. *Vol'skiy V. I., Karpov A. V. Primenenie razlichnykh variantov pravila peredachi golosov* [Application of Different Versions of Single Transferable Vote System]. *Politiya* – Politeia. 2011. Issue 2. Pp. 162–174. (In Russ.).
5. *Demina N. Metod markiza Kondorse, ili svetlyy put' spaseniya demokratii* [The Marquis de Condorcet Method, or the Bright Way of the Rescue of Democracy]. Available at: http://www.polit.ru/article/2010/05/21/maskin_condorset. (In Russ.).
6. *Zarubezhnoe izbiratel'noe pravo: ucheb. posobie* / pod red. V. V. Maklakova [Foreign Suffrage: Textbook; ed. by V. V. Maklakov]. Moscow, 2003. 288 p. (In Russ.).
7. *Ivanchenko A. A., Kynev A. V., Lyubarev A. E. Proportsional'naya izbiratel'naya sistema v Rossii: Istoriya, sovremennoe sostoyanie, perspektivy* [Proportional Electoral System in Russia: History, Current State, Prospects]. Moscow, 2005. 333 p. (In Russ.).
8. *Konstitutsionnoe* (*gosudarstvennoe) pravo zarubezhnykh stran: Chast' obschaya* / pod red. B. A. Strashuna [Constitutional (State) Law of Foreign Countries: General Part; ed. by B. A. Strashun]. Moscow, 2000. Vols. 1–2. 784 p. (In Russ.).
9. *Sravnitel'noe konstitutsionnoe pravo: ucheb. posobie / pod red. V. E. Chirkina* [Comparative Constitutional Law: Textbook; ed. by V. E. Chirkin]. Moscow, 2002. 448 p. (In Russ.).
10. *Khudoley K. M. Nuzhen li konstitucionny (ustavnyn) sud v sub"ekte RF?* [Do Federal Subjects of Russia Need Constitutional (Statutory) Courts?]. *Vestnik Permskogo universiteta. Yuridicheskie Nauki* – Perm University Herald.

Juridical Sciences. 2016. Issue 4(34). Pp. 391–401. (In Russ.). DOI: 10.17072/1995-4190-2016-34-391-401.

11. *Arrow K. J.* Social Choice and Individual Values. New York, John Wiley & Sons, 1951. 124 p. (In Eng.).
12. *Bartoldi J., Tovey C., Trick M.* Voting Schemes for which it Can be Difficult to Tell Who Won the Election. *Social Choice and Welfare.* 2006. Vol. 2. Pp. 157–165. (In Eng.). DOI: 10.1007/BF00303169.
13. *LeGrand R.* Descriptions of ranked-ballot voting methods. Available at: http://www.cs.wustl.edu/~legrand/rbvote/desc.htlm. (In Eng.).
14. *McLean I.* E. J. Nanson, Social Choice and Electoral Reform. *Australian Journal of Political Science.* 1996. Vol. 31. Issue 3. Pp. 369–385. (In Eng.). DOI: 10.1080/10361149651102.
15. *Reilly B.* Social Choice in the South Seas: Electoral Innovation and the Borda Count in the Pacific Islands Countries. *Political Science Review.* 2002. Vol. 23. Issue 4. Pp. 355–372. (In Eng.). DOI: 10.1177/0192512102023004002.
16. *Reynolds A., Reilly B., Ellis A.* Electoral System Design: The New International IDEA Handbook. Stockholm, 2008. 237 p. (In Eng.).
17. *Shulze M.* A New Monotonic, Clone-Independent, Reversal Symmetric, and Condorcet-Consistent Single-Winner Election Method. *Social Choice and Welfare.* 2011. Vol. 26. Pp. 267–303. (In Eng.).
18. *Smith W.* Descriptions of voting systems. Available at: http://www.m-shulze.9mail.de/votedesc.pdf. (In Eng.).
19. *Tideman N.* Collective Decisions and Voting: The Potential for Public Choice. Burlington, 2006. 337 p. (In Eng.).
20. *Young H. P.* Optimal Voting Rules. *Journal of Economic Perspectives.* 1995. Vol. 1. Pp. 51–64. (In Eng.).