

А.Н. Субочев  
НИУ ВШЭ, Москва

## Насколько различны существующие рейтинги российских научных журналов по экономике и менеджменту и как их объединить<sup>1</sup>

С помощью коэффициента корреляции Кендалла три рейтинга российских научных журналов по экономике и менеджменту (рейтинг Муравьева, рейтинг НИУ ВШЭ и рейтинг Балацкого) сравниваются друг с другом и с ранжированиями входящих в них журналов по значениям библиометрических показателей НЭБ/РИНЦ. Оказывается, что эти рейтинги коррелируют слабо, а степень их отличия от рейтингов НЭБ/РИНЦ сопоставима со степенью их отличия друг от друга. Вместо выбора одного из трех рейтингов предлагается использовать агрегированный рейтинг. Агрегирование рейтингов рассматривается как многокритериальная задача, т.е. проблема выбора на основании оценок по нескольким критериям. Для ее решения предлагается применить ординальные методы, развитые в теории коллективного выбора. Эти методы позволяют обойти проблему количественной несравнимости оценок разных рейтингов. Агрегированные ранжирования сравниваются как с исходными, так и с рейтингами НЭБ/РИНЦ. Как и ожидалось, агрегированные ранжирования лучше представляют совокупность трех исходных рейтингов, чем любой из них.

**Ключевые слова:** рейтинг журналов, российские журналы, экономические журналы, агрегирование рейтингов, многокритериальный выбор, правила коллективного выбора, правило большинства, непокрытое множество, внешнеустойчивое множество, правило Коупланда.

Классификация JEL: C65.

### 1. Исходные данные

Рассматриваются три рейтинга российских научных журналов, публикующих статьи по экономике и менеджменту: рейтинг Муравьева (Муравьев, 2012, 2013), рейтинг НИУ ВШЭ (НИУ ВШЭ, 2015), рейтинг Балацкого (Балацкий, 2015), а также ранжирования по значениям двух- и пятилетнего импакт-факторов и Science Index НЭБ/РИНЦ, рассчитанных для 2014 г. (НЭБ/РИНЦ, 2016).

А.А. Муравьев выделяет 45 значимых изданий, которые он распределяет по трем категориям.

Рейтинг НИУ ВШЭ содержит две позиции (категории «А» и «В»), причем журналы по менеджменту оцениваются отдельно от журналов по экономике. Для сравнения с другими рейтингами два рейтинга НИУ ВШЭ были объединены. Объединенный список НИУ ВШЭ включает 25 изданий.

Рейтинг Балацкого ранжирует журналы по значениям композитного индекса, учитывая их с точностью, позволяющей различить все журналы. В список включено 50 изданий.

Для проведения сравнительного анализа нами был составлен объединенный список, куда включены все журналы, присутствующие хотя бы в одном из трех рейтингов. Получилось 74 издания. Исходные рейтинги пополнены отсутствующими в них журналами путем присвоения таковым дополнительного ранга, следующего за низшим рангом соответствующего рейтинга. Журналы из объединенного списка были упорядочены по значениям двух- и пятилетнего импакт-факторов (ИФ) и Science Index (SI) НЭБ/РИНЦ, рассчитанных для 2014 г.<sup>2</sup> У шести журналов не оказалось значений двух- и пятилетнего импакт-факторов, поэтому в соответствующих рейтингах им был присвоен ранг 69. У трех журналов отсутствует значение Science Index, поэтому в соответствующем рейтинге им был присвоен ранг 72.

### 2. Корреляционный анализ

Для оценки корреляции ранжирований используется коэффициент Кендалла  $\tau_b$  (табл. 1).

<sup>1</sup> Статья подготовлена в ходе работы в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) (проект «Разработка и исследование новых математических моделей в социально-экономической и политической сферах», 2016) и с использованием средств субсидии в рамках государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации «5-100». Автор выражает благодарность Ф.Т. Алескерову за его советы и внимание к данной работе.

<sup>2</sup> По состоянию на 07.05.2016.

Таблица 1

Коэффициент Кендалла  $\tau_b$  (округление до тысячных)

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	Импакт-фактор РИНЦ		Science Index
				2-летний	5-летний	
Рейтинг Муравьева		0,270	0,169	0,157	0,249	0,193
Рейтинг НИУ ВШЭ	0,270		0,308	0,185	0,244	0,212
Рейтинг Балацкого	0,169	0,308		0,191	0,265	0,334
2-летний импакт-фактор РИНЦ	0,157	0,185	0,191		0,770	0,431
5-летний импакт-фактор РИНЦ	0,249	0,244	0,265	0,770		0,533
Science Index	0,193	0,212	0,334	0,431	0,533	

Рейтинги Муравьева, НИУ ВШЭ и Балацкого положительно, но слабо коррелируют друг с другом: значения  $\tau_b$  находятся в пределах 0,169–0,308 (среднее 0,249). Значения  $\tau_b$  для пар «Один из трех первых рейтингов – один из рейтингов НЭБ/РИНЦ» похожи на значения для пар первых трех рейтингов:  $\tau_b$  меняется от 0,157 до 0,334 (среднее 0,226). Таким образом, степень отличия рейтингов Муравьева, НИУ ВШЭ и Балацкого от рейтингов НЭБ/РИНЦ сопоставима со степенью отличия трех первых рейтингов друг от друга. Для рейтингов НЭБ/РИНЦ аналогичное утверждение неверно. Значения  $\tau_b$  для пар «2ИФ – СИ», «2ИФ – 5ИФ» и «5ИФ – СИ» достаточно высоки: 0,431–0,770 (среднее 0,578). Сильнее всего коррелирует пара «2ИФ – 5ИФ»:  $\tau_b = 0,770$ .

### 3. Построение агрегированных ранжирований

Рационально выбрать один рейтинг из трех крайне проблематично. Гораздо проще использовать их все одновременно, объединив информацию, содержащуюся в каждом из них. В этом случае, как и при построении регрессии, низкий уровень корреляции исходных величин из недостатка превращается в достоинство.

Представим агрегирование рейтингов как многокритериальную задачу. В данном случае критериальными оценками служат ранги журналов. Классическим решением многокритериальной задачи является упорядочение альтернатив по значениям некоторой числовой функции от критериальных оценок, например взвешенной суммы значений критериев или их логарифмов. Однако у этого метода есть серьезное ограничение, связанное с его кардинальной природой. Для получения

осмысленного результата необходимо, чтобы значения любых двух критериальных показателей были сравнимы. В экономике эта проблема известна как проблема сравнимости индивидуальных полезностей.

Приняв постулат несравнимости индивидуальных полезностей, К. Эрроу разработал ординальный подход к проблеме агрегирования индивидуальных предпочтений в коллективные (Arrow, 1951). Поскольку многокритериальное оценивание можно представить как коллективный выбор (Arrow, Raynaud, 1986), для построения агрегированных ранжирований журналов предлагается применить ординальные методы теории коллективного выбора (ТКВ), позволяющие обойти проблему количественной несравнимости оценок разных рейтингов. Данный подход был использован для агрегирования рейтингов международных научных журналов по экономике, менеджменту и политологии, основанных на различных библиометрических показателях (Алескеров и др. 2011; Алескеров, Писляков, Субочев, 2013; Aleskerov, Pisyakov, Subochev, 2014).

Задачей ТКВ является описание способов определения альтернатив, которые должны быть выбраны из числа имеющихся в наличии вариантов на основании мнения индивидов, участвующих в процессе принятия коллективных решений. Применить методы ТКВ к задаче многокритериального оценивания можно, если каждую критериальную оценку считать индивидуальным мнением, от которого зависит выбор коллектива. Соответственно, в задаче построения агрегированного рейтинга журналов альтернативами считаются журналы, а мнением индивида, участвующего в процессе принятия коллективных решений, их ранги в агрегируемом рейтинге.

### 3.1. Основные понятия

Дано множество возможных альтернатив  $X$ . Группа лиц  $G$  принимает коллективные решения, сводящиеся к выбору альтернатив из непустого подмножества  $A$  множества  $X$ . Множество  $A$  рассматривается как переменная величина. Оно представляет совокупность доступных для выбора альтернатив и называется предъяснением.

Мнение индивида  $i$ ,  $i \in G$ , об альтернативах из  $X$  моделируется бинарным отношением  $P_i$  на  $X$ ,  $P_i \subseteq X \times X$ , фиксирующим результаты их попарного сравнения. Если при сравнении  $x$  и  $y$  индивид  $i$  отдает предпочтение  $x$ , говорят, что упорядоченная пара  $(x, y)$  принадлежит отношению  $P_i$  или « $x$   $P_i$ -доминирует над  $y$ ». Отношение  $P_i$  называется строгими предпочтениями индивида  $i$ .

Отношение  $P_i|_A = P_i \cap A \times A$  называется сужением отношения  $P_i$  на предъяснение  $A$ .

Множество  $\mathbf{P} = \{P_i | i \in G\}$  называется профилем индивидуальных предпочтений группы  $G$ . Предполагается, что все  $P_i$  являются ранжированиями.

Математическим описанием выбора служит функция выбора. Ее также называют решением задачи выбора<sup>3</sup>. Коллективный выбор описывает функция  $S(A, \mathbf{P})$ , аргументами которой являются предъяснение  $A$  и профиль  $\mathbf{P}$ , а значениями – подмножества предъяснений, соответствующие выбранным альтернативам. Предполагается, что  $S(A, \mathbf{P})$  зависит от  $A$  и  $\mathbf{P}$  через  $\mathbf{P}|_A = \{P_i|_A | i \in G\}$ ,  $S(A, \mathbf{P}) = S(\mathbf{P}|_A)$ , т.е. выбор не зависит от мнения индивидов об альтернативах, недоступных для выбора.

Математическая модель коллективного выбора часто строится на основании формальной аналогии с описанием выбора индивида. Предполагается, что у группы, как и у индивида, есть строгие предпочтения  $P$ ,  $P \subseteq X \times X$ . Они являются функцией профиля индивидуальных предпочтений  $P = P(\mathbf{P})$ . Функция коллективного выбора зависит от коллективных предпочтений, а точнее, от их сужения на предъяснение  $S(A, \mathbf{P}) = S(P(\mathbf{P})|_A)$ .

Также предполагается, что функция коллективных предпочтений  $P(\mathbf{P})$  должна удовлетворять ряду аксиом.

$P(\mathbf{P})$  должна быть нейтральной, т.е. обращаться со всеми альтернативами одинаково. Если поменять любые две альтернативы во всех индивидуальных ранжированиях местами, то в коллективных предпочтениях они также поменяются местами.

$P(\mathbf{P})$  должна быть анонимной, т.е. ее значение не должно меняться при перестановках индивидуальных ранжирований в профиле.

Анонимность означает равенство голов участников, а в данном случае – равную информационную значимость каждого из рейтингов журналов. Поскольку решено не выяснять относительные достоинства рейтингов, их равноценность следует из принципа Лапласа.

$P(\mathbf{P})$  должна удовлетворять принципу Парето: если ранг  $x$  в любом индивидуальном ранжировании не ниже ранга  $y$ , а в каком-то выше, т.е. если для всех членов коллектива  $x$  не хуже  $y$ , а для кого-то строго лучше, говорят, что  $x$  Парето-доминирует над  $y$  (обозначается  $\mathcal{M}P$ ).

Из  $S(A, \mathbf{P}) = S(P(\mathbf{P})|_A)$  и  $S(A, \mathbf{P}) = S(P|_A)$  следует, что операция агрегирования индивидуальных предпочтений в коллективные должна коммутировать с сужением на предъяснение  $P(\mathbf{P})|_A = P(\mathbf{P}|_A)$ .

Это свойство называется независимостью от посторонних альтернатив (НПА) по Эрроу (Arrow, 1951). НПА особенно важна при построении рейтингов – она позволяет свободно и произвольно изменять список сравниваемых объектов<sup>4</sup>. Подразумеваемая ее наличие, далее вместо  $P(\mathbf{P}|_A)$  будем писать просто  $P$ .

Если бы можно было найти хорошую функцию  $P(\mathbf{P})$ , т.е. функцию, удовлетворяющую вышеперечисленным аксиомам, значением которой всегда было бы ранжирование, то в качестве агрегата можно было бы использовать  $P$ . Однако, как известно, такой функции не существует (Arrow, 1951). Поэтому в ТКВ были предложены различные способы исправления  $P$ , когда  $P$  – не является ранжированием.

### 3.2. Сортировка с помощью функции выбора

Если функция выбора определена, можно ранжировать сортировкой. Решение  $S(A)$  определяет множество  $B_{(1)}$  лучших альтернатив в  $A$ ,  $B_{(1)} = S(A)$ . Варианты из  $B_{(1)}$  – это альтернативы первого сорта. Если повторить процедуру выбора для предъяснения  $A \setminus B_{(1)}$ , то будет определено множество  $B_{(2)} = S(A \setminus B_{(1)}) = S(A \setminus S(A))$ , содержащее альтернативы второго сорта. Удаляя лучшие альтернативы, определенные на предыдущем этапе, и определяя лучшие из оставшихся, мы разделяем множество  $A$  на группы альтернатив разных сортов,  $B_{(k)} = S(A \setminus (B_{(k-1)} \cup B_{(k-2)} \cup \dots \cup B_{(2)} \cup B_{(1)}))$ , что и будет искомым ранжированием.

<sup>3</sup> Общая теория выбора подробно изложена в книге (Айзерман, Алескеров, 1990).

<sup>4</sup> Исчерпывающий теоретический анализ методов агрегирования ранжирований, удовлетворяющих аксиоме НПА, представлен в (Aleskerov, 1999).

Если известны предпочтения  $P$ , то рациональным считается выбор максимальных элементов  $P$ , т.е. альтернатив, лучше которых в предъявлении нет. В случае, когда  $P$  является ранжированием, сортировка с помощью выбора  $P$ -максимальных элементов воспроизводит  $P$ . Таким образом, сортировка исправляет функцию коллективных предпочтений только тогда, когда это нужно.

### 3.3. Множество Парето

Пожалуй, самый популярный в экономической теории способ определить коллективные предпочтения – это отождествить их с отношением Парето-доминирования  $\Pi$ . Функцией выбора будет множество Парето – совокупность Парето-оптимальных альтернатив. У такого определения есть и плюсы, и минусы.  $\Pi$  всегда ациклично, но часто содержит слишком мало пар, что связано со значительными потерями информации при агрегировании. Поэтому множество Парето всегда непусто, но часто слишком велико, и сортировка с его помощью оказывается малоэффективной.

### 3.4. Мажоритарное отношение и ядро

Другой способ определения коллективных предпочтений, более популярный в ТКВ, это правило простого большинства:  $x$   $P$ -доминирует над  $y$ , если число тех, кто предпочитает альтернативу  $x$  альтернативе  $y$ , больше числа тех, кто предпочитает альтернативу  $y$  альтернативе  $x$ .<sup>5</sup> Выбор этого правила однозначно определяется рядом аксиом (Maу, 1952)<sup>6</sup>, в число которых входит НПА по Эрроу, Парето-оптимальность, нейтральность и анонимность. В правиле простого большинства информация, которую можно извлечь из парных сравнений без нарушения принципов нейтральности и анонимности, используется значительно более полно.

Множество максимальных элементов мажоритарного отношения  $P$  называется *ядром*. В рассматриваемом случае  $P$  оказалось ациклическим, хотя и не является ранжированием. Отсутствие циклов в  $P$  гарантирует непустоту множества  $P$ -максимальных элементов в любом предъявлении. Поэтому рассортировать журналы с помощью ядра оказалось возможным. В общем же случае выбор с помощью ядра

проблематичен, так как  $P$ -недоминируемых альтернатив может не быть из-за циклов в  $P$ . Этот результат известен как парадокс Кондорсе (Condorcet, 1785). Из-за него приходится вводить иные, нетривиальные принципы выбора наилучших вариантов.

### 3.5. Турнирные решения: $UC$ и $MES$

В данном исследовании использовались две функции выбора, именуемые турнирными решениями<sup>7</sup>: непустое множество  $UC$  (Fishburn, 1977; Miller, 1980) и объединение минимальных внешнеустойчивых множеств  $MES$  (Neumann, Morgenstern, 1944; Aleskerov, Kurbanov, 1999; Subochev, 2008). Первое решение основано на идее отбора сильных кандидатов, второе – на идее выбора кандидатов из сильных групп.

Говорят, что альтернатива  $x$  *покрывает* альтернативу  $y$ , если  $x$  не только лучше  $y$ , но и лучше любой альтернативы, которая хуже  $y$ :  $xPy \wedge \forall z \in A, yPz \Rightarrow xPz$ . Наилучшими считаются максимальные элементы отношения покрытия. Их совокупность называется *непокрытым множеством*  $UC$  (Miller, 1980).

Понятие минимального внешнеустойчивого множества операционализирует идею сильной команды. Непустое множество  $B$  называется *внешнеустойчивым*, если для каждой альтернативы  $x$ , не принадлежащей  $B$ , найдется альтернатива  $y$  из  $B$ , которая лучше, чем  $x$ :  $\forall x \notin B, \exists y: y \in B \wedge yPx$ . Внешнеустойчивое множество *минимально*, если ни одно из его собственных подмножеств не является внешнеустойчивым. Наилучшей считается альтернатива, принадлежащая хотя бы одному минимальному внешнеустойчивому множеству, поэтому решением задачи выбора будет объединение таких множеств; оно обозначается  $MES$  (Subochev, 2008)<sup>8</sup>.

$UC$  и  $MES$  всегда непусты и могут быть вычислены с помощью своих матрично-векторных представлений, приведенных в (Aleskerov, Subochev, 2013). Когда ядро непусто и внешнеустойчиво,  $UC$  и  $MES$  совпадают с ядром. Поэтому, когда  $P$  является ранжированием, сортировка с помощью  $UC$  и  $MES$  совпадает с  $P$ .

### 3.6. Правило Коупланда

Исправить  $P$ , сделав из него ранжирование, можно не прибегая к посредничеству

<sup>5</sup> Здесь и далее  $P$  обозначает только отношение, получаемое с помощью правила большинства (мажоритарное).

<sup>6</sup> См. также (Айзерман, Алескеров, 1983).

<sup>7</sup> О турнирных решениях подробно написано в (Laslier, 1997).

<sup>8</sup> Минимальное внешнеустойчивое множество было введено в (Subochev, 2008) по аналогии с минимальным слабоустойчивым множеством, предложенным в (Aleskerov, Kurbanov, 1999).

функции выбора. Один из наиболее простых способов это сделать – использовать правило Коупланда (Copeland, 1951). В его основе лежит следующее соображение: чем больше альтернатив, которые хуже  $x$ , тем лучше данная альтернатива (версия 2). Можно рассуждать и так: альтернатива  $x$  тем лучше, чем меньше альтернатив, которые лучше  $x$  (версия 3).

Наконец, эти две идеи можно объединить (версия 1). Формально, агрегированное ранжирование по Коупланду есть упорядочение по числу очков  $s(x)$ , присуждаемых одним из трех способов:

версия 1:  $s_1(x) = |\{y \in A | xPy\}| - |\{y \in A | yPx\}|$ ;

версия 2:  $s_2(x) = |\{y \in A | xPy\}|$ ;

версия 3:  $s_3(x) = |A| - |\{y \in A | yPx\}|$ .

Когда  $P$  является ранжированием, все версии ранжирования по Коупланду совпадают с  $P$ .

### 3.7. Эмпирический анализ агрегированных ранжирований

Закончить анализ следует сравнением полученных ранжирований с исходными (табл. 2).

Значения  $\tau_b$  для всех пар, состоящих из исходного и агрегированного ранжирования, находятся в диапазоне 0,465–0,731 (среднее 0,551). Это существенно выше, чем у пар «Муравьев – НИУ ВШЭ», «Балацкий – Муравьев» и «Балацкий – НИУ ВШЭ». Как и следовало ожидать, агрегированные рейтинги лучше коррелируют с исходными, чем исходные друг с другом. Иначе говоря, агрегированные ранжирования лучше представляют совокупность трех исходных рейтингов, чем любой из них.

С рейтингами НЭБ/РИНЦ агрегированные ранжирования, естественно, коррелируют так же слабо, как и исходные. А вот друг с другом они коррелируют сильно: все значения  $\tau_b$  лежат в интервале от 0,710 до 0,978 (среднее 0,853). Это тоже естественно, поскольку все методы ранжирования, кроме сортировки по Парето, исправляют одно и то же бинарное отношение – мажоритарное. Сортировка по Парето исправляет отношение Парето-доминирования, которое в данном случае очень похоже на мажоритарное. Так что и сортировка множеством Парето оказывается похожей на остальные агрегированные ранжирования.

В заключение следует сказать, что предложенные методы ранжирования не являются альтернативой вычислению библиометрических показателей или методам рейтингования журналов, таким как процедуры Муравьева, Балацкого и НИУ ВШЭ. Агрегиро-

ванные рейтинги принципиально вторичны. Агрегирование – это лишь способ улучшить нашу оценку посредством объединения информации, содержащейся в отдельных измерениях. Основанием для этого служит так называемая теорема Кондорсе о жюри присяжных (Condorcet, 1785).

Предположим, что упорядочение  $Q$  сравниваемых объектов существует объективно, а исходные ранжирования  $P_i$  суть отдельные попытки его измерить. То есть будем предполагать, что индивидуальные предпочтения  $P_i$  – это не субъективные вкусы, а суждения об объективной реальности, которые можно оценивать с точки зрения их истинности, т.е. их соответствия состоянию реальности.

Теорема Кондорсе утверждает, что если любое бинарное суждение любого индивида скорее истинно, чем ложно (т.е. вероятность  $p$ , что  $xQy$  при условии  $xP_i y$ , выше половины ( $p(xQy|xP_i y) > 0,5$ )) и если оценки индивидов статистически независимы, то любое бинарное суждение  $xPy$ , полученное с помощью правила простого большинства, будет истинным с вероятностью большей, чем вероятность истинности любого частного суждения ( $\forall i \in G, p(xQy|xPy) > p(xQy|xP_i y)$ ). Более того, вероятность  $p(xQy|xPy)$  стремится к единице при неограниченном увеличении числа агрегируемых суждений (числа присяжных  $|G|$ ). Вероятность истинности агрегированного суждения  $xPy$  существенным образом зависит от того, насколько хорошо судят присяжные (т.е. насколько велики вероятности  $p(xQy|xP_i y)$  и превышают ли они половину). Агрегирование суждений, вероятность истинности которых меньше половины, не улучшает, а ухудшает оценку. Поэтому задача совершенствования методологий рейтингования журналов сохраняет свою актуальность во всей своей полноте.

## 4. Результаты

Ранги журналов во всех ранжированиях указаны в табл. 3.

Таблица 2  
Коэффициент Кендалла  $\tau_b$  (округление до тысячных)

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	2-й РИНЦ	5-й РИНЦ	Science Index	Множество Парето	Ядро	Непокрытое множество $UC$	Минимальное внешнее множество $MES$	Правило Коупланда		
											Версия 1	Версия 2	Версия 3
Множество Парето	0,590	0,596	0,465	0,162	0,234	0,222		0,810	0,950	0,954	0,813	0,710	0,887
Ядро	0,471	0,545	0,637	0,211	0,271	0,291	0,810		0,830	0,822	0,881	0,786	0,925
Непокрытое множество $UC$	0,602	0,568	0,500	0,161	0,238	0,246	0,950	0,830		0,978	0,829	0,751	0,892
Минимальное внешнее множество $MES$	0,629	0,554	0,489	0,169	0,247	0,250	0,954	0,822	0,978		0,825	0,743	0,891
Правило Коупланда (версия 1)	0,477	0,528	0,628	0,217	0,286	0,302	0,813	0,881	0,829	0,825		0,899	0,918
Правило Коупланда (версия 2)	0,432	0,474	0,731	0,241	0,323	0,354	0,710	0,786	0,751	0,743	0,899		0,812
Правило Коупланда (версия 3)	0,529	0,547	0,571	0,207	0,273	0,275	0,887	0,925	0,892	0,891	0,918	0,812	

Таблица 3

Ранги журналов во всех ранжированиях

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	2-ИФ РИНЦ	5-ИФ РИНЦ	Science Index	Множество Парето	Ядро	Непокрытое множество <i>UC</i>	Минимальное внешнеустойчивое множество <i>MES</i>	Правило Коупланда		
											версия 1	версия 2	версия 3
Число позиций в рейтинге	4	3	51	69	69	72	30	34	31	30	49	45	39
Российский журнал менеджмента	1	1	2	15	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Вопросы экономики	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Экономический журнал Высшей школы экономики	1	1	4	23	10	8	2	2	2	2	3	2	2
Экономика и математические методы	1	2	3	49	20	31	2	2	2	2	4	3	3
Форсайт	1	1	5	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3
Журнал новой экономической ассоциации	1	2	6	28	25	17	4	4	4	4	5	4	4
Прикладная эконометрика	1	2	7	53	40	34	5	5	5	5	6	5	5
Экономическая политика	1	2	12	20	33	45	6	6	6	6	7	6	6
Проблемы прогнозирования	2	2	8	5	5	5	6	6	6	6	8	7	6
Экономическая наука современной России	1	2	18	17	16	18	7	8	7	7	9	7	8
Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8: Менеджмент	2	1	15	37	11	25	4	7	7	7	10	8	7
Корпоративные финансы	2	3	9	57	36	46	7	9	8	7	11	9	9
Проблемы управления	2	3	10	43	30	35	8	10	9	8	12	10	10
Регион: Экономика и социология	2	2	30	14	9	21	8	9	8	8	13	12	10
Тerra Economicus	2	3	11	45	55	52	9	11	10	9	13	11	11
Мировая экономика и международные отношения	2	3	13	10	13	6	10	12	11	10	14	12	12
Проблемы теории и практики управления	2	2	49	9	17	16	9	10	9	9	15	14	11
Пространственная экономика	2	2	51	16	19	39	10	11	10	10	16	16	12
Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика	4	2	19	60	59	55	8	14	8	10	16	13	13
ЭКО	3	2	33	33	46	48	9	13	9	10	17	14	13
Менеджмент в России и за рубежом	3	2	34	31	34	9	10	14	10	10	18	15	14
Экономика региона	3	3	17	18	32	23	11	13	12	11	19	17	15

Продолжение таблицы 3

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	2-ИФ РИНЦ	5-ИФ РИНЦ	Science Index	Множество Парето	Ядро	Непокрытое множество <i>UC</i>	Минимальное внешнеустойчивое множество <i>MES</i>	Правило Коупланда		
											версия 1	версия 2	версия 3
Экономист	4	2	25	69	69	72	9	17	9	10	20	18	16
Общество и экономика	4	2	26	69	69	29	10	18	10	10	21	19	17
Финансы и кредит	3	3	22	36	42	33	12	15	13	12	22	20	17
Экономический анализ: теория и практика	3	3	23	13	22	28	13	16	14	13	23	21	18
Российский экономический журнал	4	2	38	2	3	56	11	20	11	10	24	22	21
Маркетинг	2	3	43	69	69	42	11	21	12	11	25	24	19
Вестник Финансового университета	3	3	36	56	56	49	14	19	15	14	26	23	22
Известия Иркутской государственной экономической академии	4	3	14	59	54	38	11	15	12	11	27	26	17
Управление большими системами: сборник трудов	1	3	51	44	47	44	8	23	13	10	28	27	17
Инновации	4	2	47	46	43	12	12	22	12	10	29	25	24
Деньги и кредит	4	3	16	19	23	24	12	16	13	12	29	27	18
Университетское управление: практика и анализ	3	3	41	69	69	30	15	21	16	15	29	25	24
Journal of Institutional Studies	4	3	20	7	7	3	13	17	14	13	30	28	20
Бизнес-информатика	4	3	21	40	44	58	14	18	15	14	31	29	21
Вопросы образования	2	3	51	4	8	10	12	24	14	12	32	31	23
Экономическая социология	2	3	51	47	26	19	12	24	14	12	32	31	23
Журнал экономической теории	2	3	51	26	37	57	12	24	14	12	32	31	23
Российский внешнеэкономический вестник	2	3	51	8	14	68	12	24	14	12	32	31	23
Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика	4	3	24	52	50	40	15	19	16	15	32	30	24
Региональная экономика: теория и практика	4	3	27	30	39	32	16	20	17	16	33	31	25
Прикладная информатика	4	3	28	32	48	36	17	21	18	17	34	32	26
Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования	4	3	29	6	6	7	18	22	19	18	35	33	27



Продолжение таблицы 3

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	2-ИФ РИНЦ	5-ИФ РИНЦ	Science Index	Множество Парето	Ядро	Непокрытое множество <i>UC</i>	Минимальное внешнеустойчивое множество <i>MES</i>	Правило Коупланда		
											версия 1	версия 2	версия 3
Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 5: Экономика	4	3	31	25	29	27	19	23	20	19	36	34	28
Среднерусский вестник общественных наук	4	3	32	63	65	65	20	24	21	20	37	35	29
Национальные интересы: приоритеты и безопасность	4	3	35	27	31	50	21	25	22	21	38	36	30
Экономика и управление	4	3	37	51	52	22	22	26	23	22	39	37	31
Общественные науки и современность	4	2	51	22	15	15	13	23	17	16	40	45	25
Вестник Института экономики РАН	4	2	51	50	60	60	13	23	17	16	40	45	25
Уровень жизни населения регионов России	4	2	51	29	53	71	13	23	17	16	40	45	25
Harvard Business Review: Россия	4	2	51	69	69	72	13	23	17	16	40	45	25
Экономические науки	4	3	39	55	58	51	23	27	24	23	41	38	32
Международный бухгалтерский учет	4	3	40	12	12	43	24	28	25	24	42	39	33
Проблемы современной экономики	3	3	51	41	35	13	16	25	17	16	43	45	30
Международные процессы	3	3	51	21	21	20	16	25	17	16	43	45	30
Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз	3	3	51	11	18	41	16	25	17	16	43	45	30
Известия Уральского государственного экономического университета	3	3	51	66	67	47	16	25	17	16	43	45	30
Вестник НГУЭУ	3	3	51	48	45	54	16	25	17	16	43	45	30
Балтийский регион	3	3	51	35	41	59	16	25	17	16	43	45	30
Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН	3	3	51	67	62	61	16	25	17	16	43	45	30
Финансы и бизнес	3	3	51	64	63	62	16	25	17	16	43	45	30
Бренд-менеджмент	3	3	51	65	64	64	16	25	17	16	43	45	30
Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление	3	3	51	62	57	67	16	25	17	16	43	45	30

Окончание таблицы 3

	Рейтинг Муравьева	Рейтинг НИУ ВШЭ	Рейтинг Балацкого	2-ИФ РИНЦ	5-ИФ РИНЦ	Science Index	Множество Парето	Ядро	Непокрытое множество <i>UC</i>	Минимальное внешнеустойчивое множество <i>MES</i>	Правило Коупланда		
											версия 1	версия 2	версия 3
Экономика здравоохранения	3	3	51	69	69	69	16	25	17	16	43	45	30
Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета	3	3	51	61	66	70	16	25	17	16	43	45	30
Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета	3	3	51	58	61	63	16	25	17	16	43	45	30
Экономические и социальные проблемы России	3	3	51	68	68	72	16	25	17	16	43	45	30
Вестник Удмуртского университета. Серия: Экономика и право	4	3	42	38	27	14	25	29	26	25	44	40	34
Экономика и предпринимательство	4	3	44	34	28	66	26	30	27	26	45	41	35
Российское предпринимательство	4	3	45	42	51	53	27	31	28	27	46	42	36
Маркетинг в России и за рубежом	4	3	46	39	38	26	28	32	29	28	47	43	37
Креативная экономика	4	3	48	54	49	37	29	33	30	29	48	44	38
Финансы	4	3	50	24	24	11	30	34	31	30	49	45	39

**Примечание.** Журналы упорядочены в соответствии с версией 1 правила Коупланда.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Айзерман М.А., Алескерев Ф.Т.** (1990). Выбор вариантов: основы теории. М.: Наука.
- Айзерман М.А., Алескерев Ф.Т.** (1983). Задача Эрроу в теории группового выбора (анализ проблемы) // *Автоматика и телемеханика*. Т. 9. С. 127–151.
- Алескерев Ф.Т., Писляков В.В., Субочев А.Н.** (2013). Построение рейтингов журналов по экономике с помощью методов теории коллективного выбора. Препринт НИУ ВШЭ WP7/2013/03. М.:

- Изд. дом Высшей школы экономики.
- Алескерев Ф.Т., Писляков В.В., Субочев А.Н., Чистяков А.Г.** (2011). Построение рейтингов журналов по менеджменту с помощью методов теории коллективного выбора. Препринт WP7/2011/04. М.: НИУ ВШЭ.
- Балацкий Е.В.** (2015). Рейтинг лучших экономических журналов России. [Электронный ресурс] // *Неэргодическая экономика*. Режим доступа: [http://nonerg-econ.ru/upload/file/metodologiya\\_rzh\\_\(2\).pdf](http://nonerg-econ.ru/upload/file/metodologiya_rzh_(2).pdf), свободный. Загл. с экрана.

- Яз. рус. (дата обращения: май 2016 г.).
- Муравьев А.А.** (2012). К вопросу о классификации российских журналов по экономике и смежным дисциплинам. Научный доклад № 14(R)-2012. [Электронный ресурс] СПб.: ВШМ СПбГУ. Режим доступа: [http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2012/wp\\_muravyev.pdf](http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2012/wp_muravyev.pdf), свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: май 2016 г.).
- Муравьев А.А.** (2013). О научной значимости российских журналов по экономике и смежным дисциплинам // *Вопросы экономики*. Т. 4. С. 130–151.
- НИУ ВШЭ (2015). Проект НИУ ВШЭ по экспертному ранжированию российских научных журналов. [Электронный ресурс] Режим доступа: // <http://grant.hse.ru/public/data/brochure.docx>, свободный. Загл. с экрана. Яз. рус. (дата обращения: май 2016 г.).
- Aleskerov F.** (1999). *Arrowian Aggregation Models*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Aleskerov F., Kurbanov E.** (1999). Degree of Manipulability of Social Choice Procedures. In: A. Alkan, Ch.D. Aliprantis, N.C. Yannelis (eds.) “*Current Trends in Economics: Theory and Applications*”. N.Y.: Springer-Verlag. P. 13–27.
- Aleskerov F.T., Pisljakov V.V., Subochev A.N.** (2014). Ranking Journals in Economics, Management and Political Science by Social Choice Theory Methods. WP BRP 27/STI/2014. Moscow: HSE.
- Aleskerov F., Subochev A.** (2013). Modeling Optimal Social Choice: Matrix-Vector Representation of Various Solution Concepts Based on Majority Rule // *Journal of Global Optimization*. Vol. 56(2). P. 737–756.
- Arrow K.J.** (1951). *Social Choice and Individual Values*. New York: Wiley.
- Arrow K.J., Raynaud H.** (1986). *Social Choice and Multicriterion Decision-Making*. Cambridge: MIT Press.
- Condorcet** (1785). *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*. Paris: L'imprimerie royale.
- Copeland A.H.** (1951). A Reasonable Social Welfare Function. Seminar on Application of Mathematics to the Social Sciences. University of Michigan, Ann Arbor. Mimeo.
- Fishburn P.C.** (1977). Condorcet Social Choice Functions // *SIAM Journal on Applied Mathematics*. Vol. 33(3). P. 469–489.
- Laslier J.F.** (1997). *Tournament Solutions and Majority Voting*. Berlin: Springer.
- Miller N.R.** (1980). A New Solution Set for Tournaments and Majority Voting: Further Graph-Theoretical Approaches to the Theory of Voting // *American Journal of Political Science*. Vol. 24(1). P. 68–96.
- May K.O.** (1952). A Set of Independent Necessary and Sufficient Conditions for Simple Majority Decisions // *Econometrica*. Vol. 20(4). P. 680–684.
- Neumann J. von, Morgenstern O.** (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Subochev A.** (2008). Dominant, Weakly Stable, Uncovered Sets: Properties and Extensions. Working paper WP7/2008/03. Moscow: SU – Higher School of Economics.

## REFERENCES

(with English translation or transliteration)

- Aizerman M.A., Aleskerov F.T.** (1983). Arrow's Problem in Group Choice Theory. *Automatika i Telemekhanika* 9, 127–151 (in Russian).
- Aizerman M.A., Aleskerov F.T.** (1990). Choice of Options (Foundation of a Theory). Moscow: Nauka (in Russian).
- Aleskerov F.** (1999). *Arrowian Aggregation Models*. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Aleskerov F., Kurbanov E.** (1999). Degree of Manipulability of Social Choice Procedures. In: A. Alkan, Ch.D. Aliprantis, N.C. Yannelis (eds.) “*Current Trends in Economics: Theory and Applications*”. N.Y.: Springer-Verlag, 13–27.
- Aleskerov F., Subochev A.** (2013). Modeling Optimal Social Choice: Matrix-Vector Representation of Various Solution Concepts Based on Majority Rule. *Journal of Global Optimization* 56(2), 737–756.
- Aleskerov F.T., Pisljakov V.V., Subochev A.** (2013). Rankings of Economic Journals Constructed by Methods from Social Choice Theory. Preprint National Research University Higher School of Economics WP7/2013/03. Moscow: National Research University Higher School of Economics (in Russian).
- Aleskerov F.T., Pisljakov V.V., Subochev A.N., Chistjakov A.G.** (2011). Construction of log Management Ratings by the Methods of Collective Choice Theory. Preprint National Research University Higher School of Economics WP7/2011/04. Moscow: HSE (in Russian).
- Aleskerov F.T., Pisljakov V.V., Subochev A.N.**

- (2014). Ranking Journals in Economics, Management and Political Science by Social Choice Theory Methods. WP BRP 27/STI/2014. Moscow: HSE.
- Arrow K.J.** (1951). *Social Choice and Individual Values*. New York: Wiley.
- Arrow K.J., Raynaud H.** (1986). *Social Choice and Multicriterion Decision-Making*. Cambridge: MIT Press.
- Balatsky E.V.** (2015). Ranking of the best Russian Economic Journals. *Nejergodicheskaja jekonomika*. Available at: [http://nonerg-econ.ru/upload/file/metodologiya\\_rzh\\_\(2\).pdf](http://nonerg-econ.ru/upload/file/metodologiya_rzh_(2).pdf) (accessed: May 2016, in Russian).
- Condorcet** (1785). *Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*. Paris: L'imprimerie royale.
- Copeland A.H.** (1951). *A Reasonable Social Welfare Function*. Seminar on Application of Mathematics to the Social Sciences. University of Michigan, Ann Arbor. Mimeo.
- Fishburn P.C.** (1977). Condorcet Social Choice Functions. *SIAM Journal on Applied Mathematics* 33(3), 469–489.
- Laslier J.F.** (1997). *Tournament Solutions and Majority Voting*. Berlin: Springer.
- May K.O.** (1952). A Set of Independent Necessary and Sufficient Conditions for Simple Majority Decisions. *Econometrica* 20(4), 680–684.
- Miller N.R.** (1980). A New Solution Set for Tournaments and Majority Voting: Further Graph-Theoretical Approaches to the Theory of Voting. *American Journal of Political Science* 24(1), 68–96.
- Muravyev A.** (2012). On Classification of Russian Journals in Economics and Related Fields. Working Paper No. 14(R)-2012. Saint Petersburg: VShM SPbGU. Available at: [http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2012/wp\\_muravyev.pdf](http://www.gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2012/wp_muravyev.pdf) (accessed: May 2016, in Russian).
- Muravyev A.** (2013). On Scientific Value of Russian Journals in Economics and Related Fields. *Voprosy Ekonomiki* 4, 130–151 (in Russian).
- NRU HSE (2015). Expert Ranking of Russian Scientific Journals. National Research University Higher School of Economics, Department of Academic Expertise Available at: <http://grant.hse.ru/public/data/brochure.docx> (accessed: May 2016, in Russian).
- Neumann J. von, Morgenstern O.** (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- Subochev A.** (2008). Dominant, Weakly Stable, Uncovered Sets: Properties and Extensions. Working paper WP7/2008/03. Moscow: SU – Higher School of Economics.

Поступила в редакцию 9 июня 2016 года

A.N. Subochev

DeCan Lab, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia

## How Different Are the Existing Ratings of Russian Economic Journals and How to Unify Them?

Recently, three ratings of Russian economic journals have been independently proposed by Muravyev (2012), Balatsky (2015) and researchers from the Higher School of Economics (2014). In this paper, quantitative estimates of their (in)consistency are obtained. Additionally, these three orderings are compared to journal rankings based on values of Science Index and 2- and 5-year impact factors published by eLIBRARY.ru. It is demonstrated that all journal orderings weakly, though positively, correlate with each other. A new approach to aggregation of journal rankings is proposed. Aggregation is considered as a multicriteria decision problem, and ordinal ranking methods from social choice theory are employed to solve it. One may apply either a social ranking rule or a multistage procedure of selection and exclusion of the best journals, as determined by a social choice solution concept. In this paper, Pareto principle and majority rule based solution concepts, such as the Copeland rule, the Pareto set, the core, the uncovered set and the minimal externally stable set, are used to produce aggregate rankings of 74 top Russian economic journals. Correlation analysis demonstrates that aggregate rankings reduce the number of contradictions and represent the set of initial three rankings better than any of the latter.

**Keywords:** *journal ranking, economic journals, Russian journals, rank aggregation, multicriteria choice, social choice rules, majority rule, uncovered set, externally stable set, Copeland rule.*

JEL Classification: C65.